ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET PHARMACIE

NAVALES

TOME CENT VINGT-ET-UNIÈME.



ARCHIVES

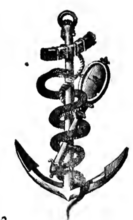
DE

MÉDECINE ET PHARMACIE NAVALES

RECUEIL

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME CENT VINGT-ET-UNIÈME.





PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXXXI



MÉMOIRES ORIGINAUX.

DEUX CAS DE MÉLITOCOCCIE
TRAITÉS PAR
LES DÉRIVÉS ACRIDINIQUES
ET RÉFLEXIONS SUR CE MODE DE TRAITEMENT,

PAR M. LE CHUITON, MÉDECIN PRINCIPAL
ET M. NÉGRIÉ, MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Des publications récentes ayant montré les bons effets des injections intra-veineuses de trypaflavine ou de son homologue français la gonacrine dans diverses septicémies, nous avons cru intéressant de communiquer à la Société médicale des Hôpitaux de Paris [1] les deux observations suivantes de fièvre de Malte guéries à la suite d'un tel traitement.

1re OBSERVATION (prise en collaboration avec le médecin de 1re classe Bourret).

M..., matelot sans spé., 20 ans, entre à l'hôpital le *22 février 1930* avec le diagnostic de courbature fébrile. Hyperthermie depuis le *19* (oscillations entre 38,5 et 40°); antérieurement, pas d'épisode fébrile, en dehors, un an auparavant, d'un petit état infectieux de courte durée (4 jours) accompagné de rhinopharyngite. A son entrée, on note des signes d'infection générale grave : hyperthermie (38,5), céphalée violente, épistaxis, toux, expectoration muco-purulente, légère dyspnée, pouls rapide, en rapport avec la température, tuphos assez prononcé. La rate est

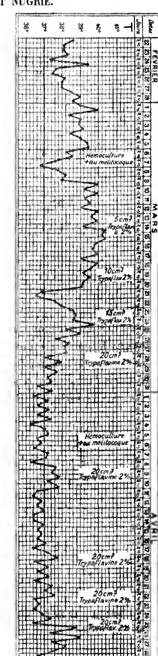
[1] **Société médicale des Hôpitaux de Paris (séance du 14 novembre 1930).**

percutable sur trois travers de doigt. Le foie est augmenté de volume, son bord tranchant dépasse de deux centimètres le rebord costal, sa limite supérieure est normale. A 'auscultation, signes de congestion à a base gauche; crachats muco-puruents assez abondants. Urines rares sans albumine, langue saburrale, arthralgies sans signe d'arthrite.

Les jours suivants : l'état s'aggrave, le tuphos devient plus prononcé; une hémoculture pousse en mélitocoque; un séro-diagnostic, négatif pour le groupe typhique et paratyphique, est positif au $1/640^e$ pour le mélitocoque et l'abortus; par l'interrogatoire, on apprend que le malade, en janvier dernier, à Oran, a bu du lait de chèvre.

Le *9 mars*, l'état général est toujours très grave, aucune rémission thermique depuis l'entrée à l'hôpital. L'examen de l'appareil pulmonaire montre un épanchement séro-fibrineux peu abondant à la base gauche, dans lequel on décèle après culture, la présence de mélitocoques.

Le *14 mars*, cet épanchement est résorbé, mais il existe toujours des signes de congestion pleuro-pulmonaire; l'état infectieux s'est encore aggravé; le malade est dans un état de prostation extrême, rappelant celui d'une typhoïde à forme ataxoadynamique : délire, carphologie, insomnie, sueurs profuses, incontinences d'urines, pouls rapide. Le pronostic paraît très mauvais. Nous



décidons de tenter un traitement par la trypaflavine en injections intra-veineuses.

Nous commençons ce traitement le *15 mars 1930* par 5 centimètres cubes de la solution à 2 p. 100. Injection suivante le *19 mars* (10 cent. cubes) après laquelle se produit une courte rémission thermique au-dessous de 37°.

Après la troisième injection (15 cent. cubes), pratiquée le *24 mars*, l'état général commence à s'améliorer notablement; les signes locaux disparaissent progressivement, la température descend en lysis. — Quatrième injection (20 cent. cubes) le *29 mars*, toujours suivie d'une amélioration progressive de l'état général; mais il persiste un petit état subfébrile. D'ailleurs une nouvelle hémoculture pratiquée le *5 avril 1930* donne un résultat positif. Le *9 avril*, nouvelle injection de 20 centimètres cubes de trypaflavine suivie de quelques jours d'apyrexie. Sixième et septième injections les *18* et *22 avril*. Ce n'est qu'après la dernière injection (20 cent. cubes) le *25 avril*, que la température tombe définitivement.

Le malade est gardé en observation pendant plusieurs semaines. Le *8 juillet* (8 jours avant son départ en convalescence) une hémoculture reste négative malgré huit jours d'étuve et plusieurs repiquages successifs.

La guérison de cette mélitococcie à forme grave, dont le pronostic était des plus réservés, semble définitive.

2° Observation. — Ch..., matelot infirmier indigène, employé au laboratoire de bactériologie.

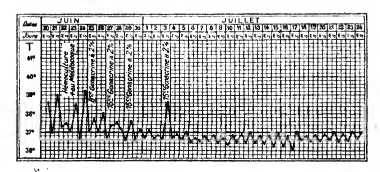
Quelques jours avant son entrée à l'hôpital a manipulé des cultures de mélitocoque. Début le *12 juin 1930* par petites poussées fébriles, courbature, asthénie, anorexie, céphalée, amaigrissement. Entré à l'hôpital le *20 juin 1930* ; température aux environs de 39°, pouls rapide, bien frappé, en rapport avec la température, céphalée, constipation; pas de tuphos; arthralgie du genou droit, sans signes d'arthrite; sueurs assez abondantes. A l'examen de l'appareil pulmonaire, signes de pleurite à la base droite sans signes liquidiens. Le foie et la rate sont légèrement augmentés de volume, non douloureux.

Une hémoculture est pratiquée d'où l'on isole au bout de six jours un germe ayant tous les caractères morphologiques et biologiques du micrococcus mélitensis; une séro-agglutination pratiquée

concomitamment est positive à 1/640° pour le mélitocoque et le B. abortus.

Un traitement par la gonacrine (solution à 2 p. 100) est entrepris aussitôt. La première injection intra-veineuse est pratiquée le *25 juin 1930* (8 cent. cubes de gonacrine à 2 p. 100). Le *27 juin 1930*, deuxième injection (15 cent. cubes de la solution à 2 p. 100) suivie de quelques vomissements dans la journée. Troisième injection (15 cent. cubes) deux jours après, à la suite de laquelle la température paraît se rapprocher de la normale et l'état général s'améliorer notablement; mais le *3 juillet*, brusque poussée thermique à 38°8. On pratique, ce jour-là, une quatrième injection (15 cent. cubes) suivie, cette fois, d'un retour rapide et définitif à la température normale. Les symptômes constatés disparaissent et le malade reprend rapidement ses forces. Le *26 juillet* une hémoculture est pratiquée qui reste négative après plusieurs jours d'étuve.

Le malade part en convalescence, puis reprend son service à l'hôpital. Aucun épisode fébrile n'a été constaté depuis celui du *3 juillet 1930*.



On peut considérer ce cas de mélitococcie comme guéri d'une manière définitive.

En résumé, dans le premier de ces cas, nous avions affaire à une forme particulièrement grave, dont le pronostic paraissait à peu près fatal. Dès la troisième injection, l'état général s'est rapidement amélioré, malgré les faibles doses employées. Après la quatrième injection, rémission nette de l'épisode fébrile en cours. Les accès fébriles suivants n'ont été que peu

importants. Il nous a été difficile de ne pas voir un rapport de cause à effet entre les injections et l'amélioration survenue.

L'intérêt du deuxième cas réside dans le fait que l'infection, précocement traitée par la gonacrine, a été jugulée en très peu de temps si l'on songe à la très longue durée habituelle et à la désespérante ténacité des mélitococcies. Période d'incubation comprise, la maladie n'a pas duré plus de trois semaines et l'évolution en a été des plus bénignes.

Dans aucun des deux cas nous n'avons constaté d'accidents d'intolérance médicamenteuse, à part les vomissements passagers signalés dans la deuxième observation à la suite de la deuxième injection (8 cent. cubes à 2 p. 100).

Réflexions sur le traitement des infections par les sels d'acridine.

Les dérivés acridiniques (gonacrine des auteurs français, acriflavine des auteurs anglo-saxons, trypaflavine des auteurs allemands) ont été employés d'abord par les Allemands et les Anglo-saxons, plus récemment par les Français, pour le traitement des diverses septicémies et de certaines infections locales (uréthrite gonococcique). La gonacrine est un chlorométhylate neutre de diamino-acridine alors que la trypaflavine est le chlorhydrate du chlorométhylate de la diamino-méthylacridine. Ce sont des colorants synthétiques, désignés en chimie industrielle sous le nom de jaune d'acridine. On les utilise en thérapeutique sous la forme de solutions dont le titre varie de 0,50 p. 100 (solution faible) à 2 p. 100 (solution forte). La stérilisation doit en être faite par chauffage à 70 p. 100 pendant une heure. On les conserve à l'abri de la lumière, en ampoules colorées. Elles ont été employées en injections intraveineuses pour la première fois par Bohland (1918) qui montra leur indolence et leur innocuité.

La technique de ces infections intra-veineuses est la suivante : commencer par des doses faibles (0 gr. 05 à 0 gr. 10 de produit actif) qui permettent de tâter la susceptibilité du malade. Augmenter progressivement les doses de 0 gr. 05 en 0 gr. 05

ou de 0 gr. 10 en 0 gr. 10 suivant les réactions individuelles et les nécessités cliniques. Espacer les injections de deux à trois jours au minimum, le produit étant assez long à s'éliminer. Il est bon de n'effectuer les injections qu'avec lenteur et de les faire précéder d'un brassage avec le sang du malade aspiré au cours de la ponction veineuse. On est allé jusqu'à 0 gr. 50 et 0 gr. 60, mais nous verrons plus loin que de telles doses peuvent être dangereuses. Les injections doivent être strictement intraveineuses : il faut éviter rigoureusement de laisser passer sous la peau ou dans les tissus avoisinants la moindre trace de liquide, la causticité du produit déterminerait soit un empâtement inflammatoire à évolution traînante, soit une véritable escarre mettant plusieurs semaines à cicatriser.

L'élimination du produit se fait par les urines qui prennent une couleur jaune fluorescent. Elle commence 24 à 48 heures après l'injection et dure plusieurs jours. On n'a jamais constaté, à la suite des injections, de véritables phénomènes de choc. Tout au plus observe-t-on, si les injections sont poussées trop rapidement, un malaise passager avec sensation d'amertume et de brûlure, puis de constriction de la gorge, congestion de la face, palpitations, légère accélération du pouls, sueurs, le tout rentrant dans l'ordre en moins d'une minute. Le produit n'est que faiblement toxique et la plupart des accidents tardifs signalés à la suite de son emploi ne sont que de peu d'importance : inappétence, nausées, vomissements, faux subictère dû à l'imbibition de l'organisme par la matière colorante. Mention spéciale doit être faite du curieux érythème solaire acridinique qui survient 24 heures à trois jours après une injection si le malade s'expose à une lumière assez intense, et qui a généralement pour siège la face. Ce phénomène est dû à un haut pouvoir photosensibilisant des sels d'acridine dont le mécanisme a été étudié par Guillaume [1]. On peut le prévenir en faisant absorber au sujet, un heure ou deux avant l'injection, une dose de 0 gr. 20 ou 0 gr. 25 de résorcine. Tout récemment

[1] M. Guillaume. — Société médicale des hôpitaux de Paris (séance du 30 juillet 1926).

MM. Ch. Richet fils et Raymond Couder attiraient l'attention de la Société médicale des Hôpitaux de Paris [1] sur la très grande toxicité possible pour le rein de certains échantillons de trypaflavine. Ces auteurs ont observé deux cas très graves d'intoxication trypaflavinique, dont un suivi de mort, cas qui se sont traduits par des accidents d'urémie à forme surtout digestive (taux d'urée sanguine dépassant 4 grammes, vomissements répétés, état nauséeux persistant, diarrhée profuse, oligurie, albuminerie). De tels cas sont heureusement très rares et M. Jausion qui a une très grande expérience de l'acridinothérapie et a largement utilisé les injections de gonacrine dans le traitement de la blennorragie, n'a jamais observé aucun accident sérieux et considère ce produit comme inoffensif. La récente communication de MM. Richet fils et Couder doit néanmoins nous rendre très prudents dans l'emploi de ce médicament. Conformément à leurs conclusions, on ne dépassera pas la dose de 0 gr. 20 par injection, à moins de cas exceptionnel; on devra être particulièrement prudent s'il existe une insuffisance rénale même légère, l'apparition de vomissements ou de nausées devra faire immédiatement penser à l'urémie; enfin, après toute injection acridinique il sera indiqué de contrôler le taux de l'urée sanguine et de rechercher l'albumine dans les urines [2].

M. Maurice Renaud, dans une récente communication à la Société de Biologie [3], a montré que les dérivés acridiniques, comme la plupart des matières colorantes organiques, pouvaient se lier aux savons (en particulier à l'oléate de soude) pour former des complexes analogues à ceux que forment ces savons avec certaines substances colloïdales, avec les sels métal-

[1] Société médicale des hôpitaux de Paris (séance du 21 novembre 1930).

[2] MM. René Bernard et Tassin viennent de signaler à la Société médicale des hôpitaux de Paris (séance du 5 décembre 1930) un cas d'ictère grave, suivi de mort, chez un malade traité par la trypaflavine pour une endocardite maligne. La médication n'est donc pas aussi inoffensive qu'on l'a déclaré jusqu'ici.

[3] Société de Biologie (séance du 15 novembre 1930).

liques, et avec les alcaloïdes. D'après cette communication le complexe acridinique, tout en restant doué d'un pouvoir antiseptique remarquable, est beaucoup moins toxique que la solution simple de sels d'acridine, ce qui lui confère des propriétés thérapeutiques très intéressantes comme le prouvent les très bons résultats obtenus dans le traitement des maladies infectieuses chez l'homme. Il est possible que l'utilisation de ces complexes savonneux rentre ultérieurement dans la pratique courante et que l'on puisse ainsi éviter les inconvénients signalés dernièrement par MM. Richet fils et Couder dans l'acridinothérapie.

Quel peut être le mode d'action des dérivés de l'acridine? Il est peu probable que ce soit une action de choc. On observe bien parfois, lorsque les injections sont trop rapidement poussées, une légère réaction générale, mais elle est beaucoup trop discrète et beaucoup trop éphémère pour qu'on puisse vraiment parler de choc. Il est beaucoup plus naturel de penser à une action microbicide, car ces produits ont un pouvoir antiseptique vraiment considérable vis-à-vis de certains germes. Pendant la grande guerre, un chirurgien britannique, Stowel, a employé l'acriflavine comme antiseptique du péritoine et des plaies; Werner, de Hambourg, en fit un usage très large en dermatologie; Davis et Harrel, en 1918, montrèrent qu'à la concentration de 1/300.000ᵉ elle empêchait le développement des cultures de gonocoque; Reilly et Coste [1] ont démontré le pouvoir empêchant de la gonacrine vis-à-vis du méningocoque : mélangée à de la gélose ascite à la concentration de 1/200.000ᵉ elle retardait la culture de ce germe; à partir de la concentration de 1/20.000ᵉ, elle rendait impossible son développement. Tout récemment, on a démontré [2] le pouvoir antiseptique du même dérivé acridinique vis-à-vis du B. de Loëffler.

De ces faits expérimentaux, pouvons-nous scientifiquement

[1] Sur un procédé de désinfection rapide des porteurs de méningocoques (*Paris Médical*, 22 décembre 1928).

[2] A. Courtois. — Thèse de Paris 1930.

déduire qu'une telle action empêchante se manifeste *in vivo* après les injections de gonacrine ou de trypaflavine? L'on ne peut conclure d'une action constatée *in vitro* à sa reproduction *in vivo*...; mais c'est cependant l'hypothèse la plus vraisemblable. L'action désinfectante de la gonacrine en attouchements pharyngés et en instillations nasales, chez les porteurs de germes méningococciques ou diphtériques, tend à prouver du reste la réalité de son pouvoir stérilisant *in vivo*.

Les *indications* de la chimiothérapie acridinique sont assez nombreuses. En 1925, Jausion et Diot en ont montré les très bons effets et les commodités dans l'infection gonococcique et ont publié des statistiques paraissant prouver l'efficacité de cette médication.

Plus récemment, des résultats très intéressants ont été obtenus dans des méningogoccémies graves ou prolongées ayant résisté jusque là aux autres traitements classiques mis en œuvre. On a publié également des observations de méningites cérébro-spinales à méningocoques guéries à la suite d'injections intra-rachidiennes de trypaflavine en solutions variant entre le 1/5.000° et le 1/50.000°, aux doses de 2 à 5 centimètres cubes; injections qui ont été parfaitement supportées.

Le 21 mars 1930, MM. Abrami et Worms rapportaient la guérison d'un cas de septicémie à pneumobacille de Friedlander dont le pronostic était particulièrement grave, en raison de l'apparition au huitième jour d'un gros foyer d'hépatisation pulmonaire. A la suite d'une injection de 40 centimètres cubes de trypaflavine, une brusque défervescence se produisit, la température tomba en quelques heures de 40 à 37 et la maladie fut rapidement jugulée. Or on sait que ces septicémies à pneumobacille de Friedlander sont d'autant plus graves qu'elles s'accompagnent d'une localisation viscérale importante et que, d'autre part, elles ont une évolution habituellement traînante.

MM. Lereboullet et Gournay ont également rapporté à la Société médicale des Hôpitaux un cas de septicémie à streptocoques grave et accompagnée de signes de myocardite qui guérit à la suite de sept injections successives de gonacrine.

Selon Lemierre les sels d'acridine peuvent avoir parfois une

heureuse influence dans la fièvre typhoïde, mais ils n'agiraient qu'à une période assez avancée de la maladie.

Nous avons pu nous-mêmes constater les bons effets du traitement par la gonacrine dans deux cas de septicémies à staphylocoques traités à l'hôpital de Sidi-Abdallah dans le service du médecin principal Négrié.

Enfin, dans la fièvre de Malte, les résultats de la chimiothérapie acridinique méritent de retenir spécialement notre attention, étant donnée la décourageante ténacité de cette infection et le peu d'efficacité des traitements habituellement employés. Izar, en Italie, a relaté en 1927, les résultats très intéressants qu'il a obtenus dans une cinquantaine de cas, la plupart très sévères, et qui furent parfois très heureusement influencés dès la première injection. Des cas semblables ont été observés en France par MM. Darre et Lafaille, par M. Fontanel Gouell (de Perpignan), par MM. Lisbonne et Aubert, Janbon et Duponnois (de Montpellier), etc... Dans un de ces cas, la maladie durait depuis onze mois, compliquée d'arthrite sacro-iliaque et de spondylite (avec impotence des membres inférieurs et lésions très nettes à la radio); l'hémoculture était encore positive au 264e jour, les traitements jusque là employés n'avaient donné aucun résultat; la gonacrine amena rapidement la restitution *ad integrum*.

*
* *

Des agents cliniques mis à notre disposition pour le traitement des septicémies, les sels d'acridine comptent certainement parmi les plus actifs. Dans cet ordre d'affections, il n'est pas de médication qui ne comporte d'échecs et l'acridinothérapie ne fait évidemment pas exception à cette règle. Mais des observations vraiment saisissantes en attestent l'efficacité et, malgré les réserves à faire au sujet de sa toxicité, nous considérons que c'est une méthode pleine d'avenir qui nous permettra de parer aux dangers de ces redoutables infections. Néanmoins, c'est une arme qui doit être maniée avec prudence, en surveillant périodiquement par des analyses cliniques la valeur fonctionnelle des reins et du foie.

RÉSULTATS DU TRAITEMENT DE 269 CAS DE MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE ÉPIDÉMIQUE,

OBSERVÉS DEPUIS 30 ANS À L'HÔPITAL MARITIME DE BREST,

PAR M. QUÉRANGAL DES ESSARTS, MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Afin de nous rendre compte de l'efficacité thérapeutique du sérum antiméningococcique dans le traitement de la méningite cérébro-spinale à méninсogoques, nous avons fait un relevé de tous les cas de méningococcies méningées traités à l'hôpital maritime de Brest de 1900 à 1930.

Pendant ces trente années, il a été observé 269 cas de méningites cérébro-spinales épidémiques, contrôlés par le laboratoire et suivis en des observations très complètes.

Il ne nous semble pas inutile, aujourd'hui où la question du traitement de cette affection est si discutée depuis les attaques contre le sérum, de présenter les résultats thérapeutiques obtenus dans tous ces cas, traités, les uns avant la découverte du sérum, les autres avec les différents sérums mis à la disposition des médecins.

Si l'on veut apprécier aussi exactement que possible l'action thérapeutique du sérum dans la méningite cérébro-spinale épidémique, il faut bien moins considérer le pourcentage global des décès causés par cette affection qu'un pourcentage rectifié obtenu d'une part en ne tenant compte que des décès survenus chez des méningitiques atteints de formes maniables de l'affection, ayant été soumis à une sérothérapie bien conduite et ayant malgré elle succombé à l'infection méningococcique; d'autre part, en faisant abstraction des décès survenus chez des malades n'ayant pas reçu de sérum ou une quantité minime, insuffisante, ou qui furent traités à la période ultime de la maladie ou encore qui succombèrent à la suite de complications

graves, mais non d'ordre méningococcique. En somme ce pourcentage rectifié de décès, qui seul importe, répond à la mortalité des méningitiques atteints d'une affection réalisant les conditions expérimentales adéquates à l'essai de l'action thérapeutique du sérum.

Les 269 cas de méningites cérébro-spinales qui font l'objet de notre étude se répartissent dans le temps en quatre périodes, suivant la sérothérapie employée :

1re période : 1900 à 1908 inclus.

Il n'existe pas de sérum antiméningococcique; on emploie une thérapeutique purement symptomatique. On a observé 23 cas de méningites cérébro-spinales à méningocoques; avec :

6 guérisons, soit 26 p. 100;

17 décès, soit 74 p. 100.

2e période : 1909 à 1914 inclus.

Traitement par le sérum antiméningococcique de Dopter. On a observé 61 cas de méningites cérébro-spinales à méningocoques; avec :

43 guérisons, soit 70,5 p. 100;

18 décès, soit un pourcentage global de 29,5 p. 100, dont 8 décès chez des malades bien traités au sérum, soit un pourcentage rectifié de 8,2 p. 100.

3e période : 1915 à 1919 inclus.

On emploie le sérum antiméningococcique de Dopter, soit des sérums antiparaméningococciques A et B, soit une sérothérapie mixte résultant d'un mélange de ces sérums, soit un sérum bivalent, soit à partir de 1918, le sérum polyvalent.

On a observé 123 cas de méningites cérébro-spinales; avec :

86 guérisons, soit 70 p. 100;

37 décès, soit un pourcentage global de 30 p. 100, dont 12 décès chez des malades bien traités au sérum, soit un pourcentage rectifié de 9,75 p. 100.

4e période : 1920 à 1929.

On emploie le sérum polyvalent et le sérum spécifique de la variété du méningocoque isolé.

On a observé 62 cas de méningites cérébro-spinales épidémiques, avec :

49 guérisons, soit 79 p. 100;

13 décès, soit un pourcentage global de 21 p. 100, dont 6 décès chez des malades bien traités au sérum, soit un pourcentage rectifié de 9,6 p. 100.

En envisageant dans cette quatrième période les cinq dernières années (1925-1929), où l'identification du type du méningocoque est devenue plus précise et la sérothérapie mieux conduite, on voit le pourcentage des guérisons monter à 84 p. 100, le pourcentage global des décès tomber à 16 p. 100 et le pourcentage rectifié des décès se tenir à 8 p. 100.

En résumé, au point de vue guérison, on note seulement 26 p. 100 de guérison avant la découverte du sérum antiméningococcique; dès son emploi leur pourcentage monte à 70 p. 100, où il se maintient pendant les périodes de 1909 à 1920, puis il s'élève à 70 p. 100 pendant la quatrième période. Ces cinq dernières années il progresse à 84 p. 100.

Au point de vue des décès, il faut considérer le pourcentage global et le pourcentage rectifié.

Le pourcentage global des décès est très élevé avant l'emploi du sérum, puisque 74 p. 100 des méningitiques succombent; à partir du moment où on met en pratique la sérothérapie il tombe à 30 p. 100; il s'y maintient jusqu'à la fin de la guerre, puis s'abaisse jusqu'à 21 p. 100 dans la quatrième période; à noter que dans les cinq dernières années, il se trouve à 16 p. 100.

Le pourcentage rectifié est de 8,2 p. 100 pendant les premières années de la sérothérapie, il s'élève légèrement à 9,7 p. 100 pendant la troisième période, il reste à 9,6 p. 100 pendant la quatrième période, il retombe à 8 p. 100 pour les cas traités ces cinq dernières années.

Conclusions.

De l'étude à laquelle nous nous sommes livré et qui porte sur 269 cas de méningites cérébro-spinales à méningocoques observées pendant trente années à l'hôpital maritime de Brest, il résulte que l'efficacité thérapeutique du sérum antiméningococcique est certaine.

Cette efficacité si discutée à l'heure actuelle n'a en somme que peu varié dans le temps si on en juge par le pourcentage rectifié des décès qui reste le même, ces cinq dernières années, qu'au début de la sérothérapie. A mesure que le diagnostic est fait d'une façon plus précoce, que les méthodes d'identification deviennent plus précises et que le sérum spécifique est injecté plus tôt et à des doses suffisantes, on voit s'élever le pourcentage des guérisons, passant de 70 p. 100 (période de début) à 84 p. 100 ces dernières années.

Il faut cependant constater que malgré une sérothérapie bien conduite il persiste un certain déchet et que la mortalité des malades qui furent bien traités demeure encore aux environs de 8 p. 100 du fait de la méningococcie.

Toutes ces observations montrent la nécessité d'un diagnostic précoce de la part du clinicien, précis et rapide de la part du laboratoire, afin que le sérum spécifique puisse être injecté le plus tôt possible et à des doses suffisantes en surveillant l'évolution des symptômes et les modifications biologiques du liquide céphalo-rachidien.

ÉTUDE CRITIQUE
DE L'INTRA-DERMORÉACTION TRACHOMATEUSE
DE TRICOIRE, BASÉE SUR 500 CAS,

PAR M. R. BELOT, MÉDECIN DE LA MARINE.

L'intra-dermoréaction de Tricoire [1] pour le diagnostic biologique du trachome s'effectue comme suit : pour préparer l'antigène trachomateux, « on prend des granulations trachomateuses, que l'on dilue en les triturant avec dix fois leur volume de solution physiologique. Le mélange est mis à l'étuve à 37° pendant deux semaines et centrifugé. Le liquide, après centrifugation, est dilué d'un volume égal de solution physiologique et à chaque 10 centimètres cubes l'on ajoute deux gouttes de teinture d'iode. Cet antigène est injecté à la dose de 0 c. c. 25 dans le derme de la face externe du bras. En cas de réaction positive, on observe au bout de quarante-huit heures une papule rouge et indolore. Si la réaction est négative, le produit injecté se résorbe sans traces. »

Nous venons de faire 500 fois l'application de la méthode chez des trachomateux, enfants ou adultes, indigènes, Français nord-africains ou étrangers, lymphatiques ou non; une seule fois chez certains; plusieurs fois, à intervalles plus ou moins longs, à des périodes différentes de la maladie, chez d'autres; chez des trachomateux syphilitiques, chez des syphilitiques non trachomateux, chez des porteurs de conjonctivites diverses non spécifiques, enfin, chez des sujets à état palpébral absolument sain. L'antigène a été constamment préparé d'après les indications données par Tricoire, mais avec des granulations de provenances différentes du fait des dix-huit mois qu'a duré

[1] *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1923, n° 10.

notre expérimentation. Le tableau suivant indique les résultats que nous avons obtenus.

Trachomateux examinés......	400,	réact. posit.	237,	soit 59 p.	100.
Non trachomateux examinés..	100,	—	52,	— 52	—
Enfants trachomateux........	250,	—	153,	— 61	—
Adultes trachomateux........	150,	—	84,	— 56	—
Indigènes trachomateux......	300,	—	190,	— 63	—
Trachomateux non indigènes.	100,	—	47,	— 47	—
Trachomateux syphilitiques..	38,	—	26,	— 68	—
Syphilitiques non trachomateux....................	10,	—	7,	— 70	—
Conjonctivites aiguës à bacille de Weeks...............	74,	—	29,	— 39	—
Conjonctivites aiguës ou subaiguës non spécifiques....	24,	—	11,	— 46	—

Ainsi, d'une façon générale nous constatons des pourcentages sensiblement analogues, qu'il s'agisse de trachomateux, à quelque période que ce soit de la maladie, ou de sujets sains, et parmi les trachomateux des proportions équivalentes de cas négatifs et de cas positifs. De plus, répétée mensuellement chez trois trachomateux aux différents stades de l'évolution vers la cicatrisation, c'est-à-dire vers la guérison clinique, chez deux trachomateux granuleux non traités, la réaction a été tout à fait inconstante, se montrant tantôt positive, tantôt négative.

D'autre part, signalons le pourcentage approximatif de 70 p. 100 chez les syphilitiques, qu'ils aient été trachomateux ou non, ceci pour faire un rapprochement entre cette introduction intra-dermique d'albumine qu'est la réaction de Tricoire et une autre intra-dermoréaction, celle-ci à protéïne non spécifique, la réaction de Dujardin et Descamps pour l'étude du pronostic de la syphilis.

Enfin, constatons que dans la conjonctivite aiguë à bacille de Weeks, considérée par certains auteurs non pas seulement comme «le lit du trachome» mais comme sa phase d'invasion, au moment où il semblerait que l'organisme élabore des anticorps au maximum puisqu'alors l'œil se montre particulièrement

infecté, la proportion des cas positifs n'a pas été spécialement remarquable.

Et en dernière analyse, signalons pour tous les cas positifs, une irrégularité à peu près permanente dans leur horaire d'apparition, avec une réserve cependant, la constance de leur fugacité, malgré la variété de provenance des antigènes et des sujets en observation.

Inconstante et incertaine, puisque négative chez des trachomateux avérés et chez les mêmes malades à des périodes évolutives différentes de leur affection, non spécifique, puisque positive chez des sujets non trachomateux, telle se comporte la réaction de Tricoire. Doit-il y avoir là un sujet d'étonnement? Non pas, pensons-nous, car quels sont les faits cliniques ou d'expérimentation qui permettent d'assimiler à une maladie infectieuse générale, c'est-à-dire à modifications humorales, une maladie locale, ou tout au plus régionale, dont le caractère infectieux n'est d'ailleurs pas encore admis par tous, et de lui appliquer une méthode diagnostique lui supposant des propriétés modificatrices du sang? En admettant même que le trachome, maladie infectieuse, transforme les humeurs, il faut constater que cliniquement il a une influence sanguine, c'est-à-dire générale, bien discrète et qui doit laisser peu de traces humorales, si peu que celles-ci peuvent à peine répondre à l'appel de l'intra-dermoréaction. C'est ce qui ressort des caractères mêmes de la réaction : papules peu individualisées, rougeur diffuse plutôt que réaction focale nette, limitée; apparition très précoce, ou au contraire tardive, sans systématisation possible; durée le plus souvent éphémère.

A côté de ces considérations d'ordre théorique, la valeur pratique de cette épreuve paraît bien diminuée; ne pouvant servir, par l'appréciation de modifications humorales peu intenses, sinon inexistantes, au diagnostic du trachome commençant, c'est-à-dire à fixer un traitement et une prophylaxie précoces, son application est superflue chez des trachomateux avérés, si ce n'est à titre d'étude.

Ce que nous concluons de notre expérimentation, c'est qu'elle est une preuve de cette notion, que le trachome est une affection

locale contre laquelle il n'y a pas lieu d'employer un traitement supposé spécifique (injection de tissu granuleux, vaccinothérapie, etc.) ou tout simplement général (chimiothérapie intraveineuse par exemple). La maladie étant une affection locale, son diagnostic et son traitement doivent rester d'ordre local.

LES TRAITEMENTS MODERNES DU DÉCOLLEMENT RÉTINIEN,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1[re] CLASSE BELOT.

La thérapeutique du décollement rétinien, considérée il y a peu de temps encore comme illusoire, est actuellement au premier plan de l'actualité ophtalmologique par l'annonce de résultats heureux et persistants, jugés par bientôt dix années de recul. Aussi nous paraît-il intéressant de signaler la récente thèse de doctorat de M. Gabriel Sourdille, interne des hôpitaux de Paris : «Succès opératoires dans le traitement du décollement rétinien. Est-il indispensable d'obturer la déchirure?» Cette étude constitue, même pour le médecin non spécialisé une opportune exposition critique des deux seules méthodes qui ont la faveur des chirurgiens : l'opération de Gonin de Lausanne, la technique de Sourdille, de Nantes.

D'apparitions presque simultanées — premières interventions de 1920 à 1921, premiers comptes rendus en 1923, — indiquant à peu près le même pourcentage de guérisons — de 30 à 60 p. 100 suivant l'ancienneté et l'étendue des lésions, — ces deux procédés sont différents, étant nés de conceptions pathogéniques dissemblables.

Pour Gonin le décollement est d'origine pré-rétinienne, il est vitréen; non du fait de l'attraction de la rétine par dégénérescence fibrillaire du vitré (théorie de l'attraction de Leber 1882) mais par intervention des cellules épithéliales émigrées

du corps ciliaire venant remplir les mailles du vitré et passer de là, par la déchirure, derrière la membrane. Ainsi cette déchirure est l'intermédiaire obligatoire, c'est elle qui joue le rôle primordial, c'est «la voie d'eau que le traitement devra se hâter d'aveugler».

Sourdille, au contraire, reconnaît une origine rétro-rétinienne au décollement, par «altérations graves de l'épithélium pigmentaire de la rétine, liées à des lésions choroïdiennes d'ordre local ou général, atteignant plus spécialement la chorio-capillaire». C'est là la lésion majeure, celle contre laquelle il faudra lutter localement, et aussi par un traitement général tendant à améliorer la circulation dans la chorio-capillaire. En effet le liquide sous-rétinien apparaît presque toujours après le décollement, il n'a pas une provenance rétinienne le plus souvent, mais une origine choroïdienne par transsudation ou exsudation.

La technique de Gonin.

Elle réside dans l'obturation totale de la déchirure, «obturation qui doit guérir le décollement», c'est «la thermo-ponction oblitérante», laquelle comporte deux parties : le repérage et la projection de la déchirure sur la face externe de la sclérotique, et l'opération proprement dite, l'igni-puncture.

Le repérage de la déchirure nécessite trois temps : recherche, identification, projection. La recherche est faite en mydriase totale à l'image renversée avec une attention particulière pour la région équatoriale où siègent le plus souvent les déchirures. L'identification est l'analyse des détails, elle se fait à l'image droite au moyen d'un ophtalmoscope électrique à réfraction. La projection nécessite deux recherches successives : celle du méridien, celle du parallèle; le méridien est indiqué par deux repères cardinaux limbiques à l'encre de Chine; le parallèle est déterminé ensuite à partir de l'ora par mesure en diamètres papillaires. (Amsler, *S. O. F.*, 17 novembre 1929).

L'opération se fait au point où un lambeau conjonctival a été disséqué dans le quadrant de la déchirure; d'abord une ponction sclérale au couteau de De Graefe ou avec le couteau

courbe d'Amsler, ensuite introduction de la pointe courbe d'un thermocautère de Paquelin enfoncé de 4 à 6 millimètres et laissé dans la plaie pendant une à trois secondes avec soufflerie en action. Elle se termine par le serrage rapide des fils conjonctivaux et l'application d'un pansement binoculaire.

Les suites opératoires consistent dans une immobilisation absolue de la tête pendant une huitaine de jours avec appui, sur la déchirure, du poids du vitré; lever au quinzième jour.

En cas de déchirures multiples, interventions successives à quinze jours d'intervalle; quand une large déchirure n'a pas été entièrement intéressée par la thermo-ponction initiale, il faut «rectifier le tir» par une nouvelle ponction oblitérante. Pas de traitement général.

L'opération de Sourdille.

Elle est plus connue; elle a pour but de «lutter contre le défaut d'adhésivité des deux feuillets rétiniens par la création d'adhérences anormales entre la rétine et la choroïde»; ces adhérences cicatricielles doivent être limitées, suffisantes, sans excès; elles s'établissent après évacuation du liquide interposé entre les deux membranes, évacuation qui fait obtenir, en utilisant la pesanteur, la «retombée» de la rétine.

Pour le repérage du décollement, deux particularités sont à retenir, — la nécessité de déterminer exactement sa limite supérieure, laquelle donne souvent l'impression d'un faux recollement (influence de la pesanteur, senkung des auteurs allemands) car il est absolument nécessaire pour réussir que «les réactions adhésives soient provoquées sur toute l'étendue du décollement». — Dans les décollements inférieurs «ne jamais manquer d'intervenir dans la région d'origine», à savoir le plus souvent, le quadrant temporal supérieur.

L'intervention se fait au bistouri, couteau de De Graefe ou sclérotome de Sourdille, avec injection consécutive de cyanure de mercure, ou au galvanocautère. L'étendue du soulèvement détermine le nombre de ponctions : pour un décollement total, il faut quatre ponctions aux quatre méridiens intermédiaires, entre les muscles, à au moins 12 millimètres du limbe

pour ne pas toucher le corps ciliaire, 15 à 18 millimètres en moyenne; pour un décollement partiel, les ponctions seront toujours multiples pour créer une zone d'adhérence suffisante. Le bistouri est employé dans les formes ampullaires; l'adjonction de cyanure de mercure a pour indication le décollement total; le galvanocautère convient aux décollements plats, aux petits soulèvements; il est alors enfoncé à deux ou trois millimètres au maximum pour que l'extrémité atteigne et perfore la rétine [1].

Les soins consécutifs sont très importants : l'immobilisation stricte en décubitus dorsal, avec double pansement, est capitale, elle dure de quinze jours à trois semaines au minimum; le traitement général est toujours pratiqué, cyanure de mercure intraveineux, régime diététique, etc.

Les résultats.

Un recul suffisant permet d'apprécier ceux-ci; ils sont d'autant meilleurs que le décollement est moins étendu et plus récent et Gonin au Congrès d'Amsterdam, présentant cent cas opérés, donne un pourcentage global de guérisons maintenues d'environ 43 p. 100; 72 nouvelles opérations, faites depuis, à Lausanne, ont accusé la même évaluation. Sur 169 opérations, Sourdille annonce 71 guérisons persistantes dont les observations sont rapportées dans la thèse de son fils, soit 42 p. 100 environ. Par guérison, il faut entendre une récupération partielle, souvent totale, du champ visuel, une acuité allant de 1/20 jusqu'à 7/10 dans les cas très favorables, avec ou sans correction.

Ainsi proportion équivalente des cas heureux, mais à l'avantage «du Sourdille», il faut signaler des limites d'intervention plus larges du fait de l'ancienneté plus grande des cas opérés, 19 succès dans des décollements vieux de plus de trois mois, 9 avec des décollements ayant dépassés six mois, alors qu'à Lausanne la période d'intervention est limitée à deux ou trois mois.

Là n'est pas le seul point de comparaison des deux méthodes et il semble que l'on puisse ramener l'action thérapeutique

(1) Voir les détails dans la *Pratique médicale française* de mars 1929.

de la thermo-ponction oblitérante à celle de l'opération française; en effet «la cicatrice produite par le thermocantère de l'intervention de Gonin agit bien plus par boutonnage de la rétine que par obturation directe de la déchirure». Et l'auteur conclut, sans nier la valeur des succès de la thermo-ponction, qu'il est «inutile de repérer et donc d'obturer la déchirure et d'employer la volumineuse cicatrisation du Paquelin», au moins dans les cas récents. Comment aussi d'autre part, expliquer les guérisons dues au «Sourdille» alors que certaines ont été obtenues par l'apparition post-opératoire de nouvelles déchirures? Le seul avantage du «Gonin» serait la brièveté du décubitus imposé au malade.

G. Sourdille lui préfère le procédé paternel, à réactions discrètes et multiples, moins dangereuses, à indications plus étendues dans le temps et dans l'état rétinien, à manuel opératoire plus accessible parce que ne nécessitant pas un repérage extrêmement délicat (en fait, un «spécialiste du repérage»), à effet plus certain parce qu'associé au traitement général, lequel au moins évitera l'apparition d'un autre décollement dans le deuxième œil du malade.

Pour notre part, sans avoir l'expérience opératoire personnelle d'aucune des deux méthodes, mais après les avoir vu appliquer successivement, puis simultanément, dans le service de M. le professeur Jeandelize à Nancy, et après avoir apprécié les résultats du «Sourdille» employé par Cuénod et Nataf à Tunis sur plusieurs sujets, c'est ce dernier auquel nous nous rallierions éventuellement et que nous proposerions à nos malades, parce que la conception pathogénique du décollement d'où il est issu nous semble la plus conforme aux données anatomo-physiologiques et aux faits cliniques, son action productrice de l'accolement thérapeutique plus compréhensible et certaine, et parce qu'il est lui-même plus simple, c'est-à-dire plus chirurgical, dans son exécution.

BULLETIN CLINIQUE.

ANÉVRYSME GÉANT DE L'AORTE THORACIQUE INFÉRIEURE ET ABDOMINALE,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE BELLILE
ET M. LE MÉDECIN PRINCIPAL GOURIOU.

Nous avons eu l'occasion d'examiner, à l'hôpital maritime de Sainte-Anne, un candidat à pension, présentant un anévrysme énorme de l'aorte thoracique inférieure et abdominale, dont nous rapportons ci-dessous l'observation.

G..., Amédée, ex-quartier-maître fusilier, entre à l'hôpital, pavillon A, *le 8 février 1926*, pour expertise médico-légale avec la mention suivante : «Insuffisance hépatique et cardiopathie».

Ce sujet, très amaigri, voûté, au teint subictérique, aux lèvres décolorées, âgé de 50 ans, a accompli 25 ans de services dans la marine.

Il se plaint de troubles fonctionnels variés, particulièrement de gêne de la déglutition, de digestions pénibles et d'essoufflement. Il accuse en outre des douleurs dans la région précordiale, dans l'épaule et la hanche gauches et à la base des hémithorax. Depuis deux mois, G... a considérablement maigri et son essoufflement a nettement augmenté.

Dans ses antécédents, on note un chancre contracté à la Martinique en *1905*. Traité irrégulièrement, G... se marie en *1913* avec une veuve qui a eu trois enfants mort-nés. De son mariage naissent quatre enfants dont trois mort-nés ; le dernier, malingre, est vivant.

Jusqu'en *1916*, G... s'est bien porté. A cette époque, il a éprouvé des douleurs tenaces dans la région lombaire, mais il a néanmoins assuré son service jusqu'à sa démobilisation (*décembre 1918*). En *1923*, il a été soumis à un traitement par la digitale. C'est à cette date qu'il a ressenti, pour la première fois, une gêne de la déglutition, qui, depuis, a augmenté progressivement.

On note une adénophathie cervicale bilatérale et le signe d'Argyll-Robertson.

Appareil circulatoire. — La pointe du cœur bat dans le cinquième espace intercostal gauche, à égale distance du mamelon et du bord gauche du sternum; elle paraît refoulée à droite.

Pas de frémissement cataire. Aire de matité cardiaque à peu près normale, mais débordant largement le bord droit du sternum. La matité des gros vaisseaux à la percussion mesure 7 centimètres environ.

Pas de souffles orificiels. Second bruit claqué à l'orifice aortique. Pouls = 92; Mx. = 10,5; Mn. = 8,5; IO. = 1. Pas d'œdème des jambes.

Pressés par le temps, nous ne pouvons, le premier jour, pousser plus loin notre examen. La durée du séjour à l'hôpital d'un candidat à pension étant limitée, nous l'adressons néanmoins au service de radiologie pour examen radioscopique du cœur, sans autres renseignements cliniques.

Cet examen radioscopique indique :

«Cœur très volumineux dont l'hypertrophie tient à la fois d'une image mitrale et d'une image aortique. Le ventricule gauche est énorme et déborde de plusieurs centimètres le dôme diaphragmatique. Sa longueur atteint 16 centimètres, double de la normale. Il déborde aussi fortement en arrière, car l'angle de disparition de la pointe est de plus de 80° (au lieu de 30°). De ce fait, le diamètre longitudinal mesure 19 cm. 3 (au lieu de 12 à 14). Le cœur droit est légèrement augmenté de volume et bat violemment, le diamètre transversal ne dépasse pas 16 cm. 4 (au lieu de 11,5 à 12,5). L'aorte est un peu dilatée, sa portion ascendante vivement pulsatile proémine à droite, la crosse déborde à gauche; la largeur totale atteint 8 cm. 3. Il n'y a pas de dilatation anévrysmale.»

Le lendemain, on note la présence, dans l'hypocondre gauche, sous les fausses côtes, d'une tuméfaction pulsatile, grosse comme une tête de fœtus, soulevant le grand droit de l'abdomen, s'étendant en largeur de la ligne blanche à la ligne axillaire antérieure et en hauteur du rebord des fausses côtes jusqu'à une ligne passant un peu au-dessus de l'ombilic. Cette tuméfaction présente des soulèvements isochrones aux pulsations cardiaques et la palpation montre un thrill très net à sa partie inférieure. La pression légère à son niveau n'éveille pas de douleur. L'auscultation décèle un double souffle dont l'intensité est plus forte à la partie inférieure.

A la cuisse gauche, l'indice oscillométrique au Pachon est de		8.
— droite,	—	7.
A la jambe gauche,	—	2,5.
— droite,	—	1,5.

Devant ces constatations cliniques, nous demandons un nouvel examen radioscopique et radiographique du cœur et de la tumeur qui présente tous les caractères d'un anévrysme.

Voici le résultat de cet examen :

«Une nouvelle étude du cas infirme les constatations et l'orthodiagramme antérieurs.

Le ventricule gauche n'est pas aussi volumineux que le premier examen le faisait croire. L'erreur vient de ce que son bord gauche est continué exactement par une ombre aussi nette et arrondie qui tient à une volumineuse tumeur inaperçue précédemment.

«En réalité, comme le montre la radioscopie attentive, confirmée par les radiogrammes, le cœur n'est pas hypertrophié : il est seulement refoulé en avant et à droite et un peu basculé par une énorme tumeur.

«L'aorte est un peu proéminente à sa naissance, la crosse est à peine augmentée de volume ainsi que la portion supérieure de l'aorte descendante.

«La tumeur est presque parfaitement arrondie, de la grosseur d'une tête d'enfant d'un an ; elle est nettement, pour sa plus grande part, sus-diaphragmatique, sans adhérences notables, car les folioles sont très mobiles et indépendantes surtout à droite.

«La tumeur est nettement distincte du foie et de la rate qui sont facilement délimitables et séparés, par un sillon clair, bien visible, de l'ombre anormale.

«Sur le radiogramme pris de profil, la tumeur *paraît* avoir un pédicule supérieur étroit. On ne peut préciser si ce pédicule continue l'aorte, s'il tient à un corps vertébral ou s'il a une autre origine.

«La tumeur *ne semble pas* nettement pulsatile ; elle n'est pas mobilisée sensiblement par les mouvements respiratoires les plus profonds et son immobilité contraste étrangement avec l'excursion diaphragmatique étendue.

«En bas, l'ombre de la tumeur empiète largement sur la cavité abdominale, sans qu'on puisse dire, s'il y a refoulement ou pénétration.

«On ne peut préciser s'il existe un pédicule inférieur.»

Foie. — Le foie est nettement augmenté de volume. Son bord inférieur, nettement perceptible, déborde le rebord des fausses côtes de deux travers de doigt sur la ligne mamelonnaire et de près de quatre travers de doigt sur la ligne parasternale. Sur la ligne médiane, la matité hépatique se confond avec la matité de la tuméfaction.

Le bord inférieur du foie et la région vésiculaire sont douloureux à la palpation. Le sujet accuse de plus une vive douleur intermittente et spontanée dans la région hépatique. Cette douleur est assez intense pour empêcher le sommeil, elle ne se propage pas vers l'épaule droite, mais par contre, de temps à autre, elle s'irradie dans l'épaule gauche.

Pas de splénomégalie.

A la base gauche, en arrière, à partir de deux travers de doigt au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate, on observe les signes suivants : abolition des vibrations, matité absolue, abolition du murmure vésiculaire. Pas de souffle, d'égophonie, de pectoriloquie aphone ou de bronchophonie. Le signe du sou est nettement positif, particulièrement lorsque la percussion des pièces de monnaie se fait en avant, au niveau de la tumeur.

Les urines sont normales comme quantité. Hypoazoturie nette. Urée sanguine = 0 gr. 25. Wassermann négatif. Weinberg négatif. Pas de B. de Koch dans les crachats.

Formule leucocytaire : Polyneutrophiles = 74. Eosinophiles = 2. Lymphocytes = 11 ; Mononucléaires = 13.

Gl. R. = 3.990.000 ; Gl. Bl. = 14.000.

Examen de l'œsophage. — Les aliments liquides sont seuls facilement déglutis, mais leur pénétration dans l'estomac réveille toutefois une légère douleur que le sujet localise derrière l'appendice xiphoïde.

Les aliments solides, après une traversée normale de la première partie de l'œsophage, sont arrêtés au voisinage du cardia et donnent au malade l'impression d'un poids qui ne disparaît qu'après régurgitation.

L'examen radioscopique du transit œsophagien indique :

« L'œsophage légèrement dilaté descend verticalement et normalement jusqu'à D⁶ ; il oblique à gauche à 40° de D⁶ à D⁸. Entre D⁸ et D⁹, il continue en déviation sur la gauche et en même temps, il commence à décrire un grand arc de cercle qui ceinture la

tumeur en avant et en dehors à gauche. La tumeur applique violemment l'œsophage contre la paroi abdominale en l'écrasant et en réduisant sa lumière à une fente presque insignifiante.

«Le transit est extrêmement gêné, se fait par surprises rares. La stase est très prolongée au-dessus du rétrécissement et le malade expulse une partie de la bouillie opaque par régurgitation.

«La petite quantité de bouillie opaque qui franchit le cardia dont on ne peut préciser la localisation tombe dans une poche gastrique allongée, superficielle, sous la paroi abdominale, dont le fond descend à 7 ou 8 centimètres au-dessous de la ligne bi-iliaque.»

G... quitte l'hôpital avec le diagnostic d'anévrysme de l'aorte thoracique inférieure et abdominale, et le taux d'invalidité qui lui est attribué est fixé à 100 p. 100.

Nous avons appris par sa femme quelques détails sur sa fin. Vers le *20 avril*, est apparu un œdème des membres inférieurs qui a augmenté peu à peu. La gêne de la déglutition est devenue plus marquée, puis G... a présenté de la diplopie. Il s'est affaibli progressivement et sa mort est survenue le *11 mai 1926*, trois mois après notre examen.

Quelques heures après son décès, pendant le transport du corps d'un lit à un autre; une émission très abondante de sang par la bouche s'est produite. Il s'agit là très certainement d'une rupture de l'anévrysme dans l'œsophage aminci.

Une observation d'anévrysme de l'aorte est en elle-même assez banale. L'anévrysme que nous avons observé offre cependant quelques particularités intéressantes : diagnostics variés auxquels il a donné lieu, volume énorme, interprétation radiologique, rupture *post mortem*.

a. Méconnu, cet anévrysme a été longtemps étiqueté cardiopathie et a donné lieu aux erreurs habituelles de diagnostic : abcès froid d'origine vertébrale, tumeur. Un de nos camarades, chirurgien civil, connu pour sa grande valeur et sa hardiesse opératoire, nous a dit depuis avoir été sollicité pour procéder à l'ablation de «ladite tumeur».

b. Un anévrysme de volume aussi considérable (tête d'enfant) est rarement rencontré. Un des films radiographiques montrait nettement un processus d'ostéite raréfiante du corps de

quelques vertèbres dorsales. Comme, d'autre part, l'anévrysme appliquait l'œsophage contre la paroi abdominale antérieure, on peut par là même se rendre compte de son volume.

c. On sait que si l'examen radiologique des anévrysmes de l'aorte a une valeur considérable, l'interprétation en ce qui concerne particulièrement les anévrysmes de l'aorte descendante et abdominale est des plus difficiles. C'est ce qui explique qu'un radiologue très averti n'ait pas pu préciser nettement que la tumeur était de nature anévrysmale, alors que l'examen clinique permettait de l'affirmer.

La contradiction apparente entre les constatations cliniques d'une pulsatilité évidente de la tumeur et le protocole radiologique qui enregistre, au contraire, le peu de netteté de ce signe de premier ordre peut s'expliquer par la grande épaisseur des parois et les adhérences contractées, mais en l'absence d'autopsie, ce n'est là qu'une hypothèse.

d. La rupture *post mortem* de l'anévrysme dans l'œsophage constitue par elle-même un fait curieux. Confrontée avec les signes cliniques constatés, cette rupture a, pour confirmer le diagnostic d'anévrysme, la valeur d'une autopsie.

PSYCHONÉVROSE
OBSÉDANTE DE DÉPERSONNALISATION
AVEC MOYENS DE DÉFENSE
ANTI-DÉPERSONNALISATEURS,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL CAMBRIELS.

Observation.

Étienne L.-J., ouvrier mécanicien à l'arsenal du Mourillon (Toulon), est âgé de 25 ans. Il vient à nous le *30 juin 1930* pour une furonculose banale de l'avant-bras droit, affection sans histoire, qui

guérit très simplement et qui n'a été que le point de départ tout à fait accidentel de cette étude.

Les antécédents héréditaires du malade sont très lourds; une grand'mère, du côté maternel, est atteinte de démence sénile et deux tantes, sœurs de sa mère, ont été internées à l'asile de Cuers-Pierrefeu, l'une pour mélancolie, l'autre pour psychose hallucinatoire progressive. Lui, plutôt timide, vit en général loin de ses amis, parle peu, n'est vraiment heureux que seul. Très laborieux, consciencieux jusqu'au scrupule, il ne termine cependant que très lentement ses travaux et ses chefs l'accusent de «perdre son temps»; il est en butte aux railleries de ses camarades qui le taxent d'orgueil, mais ne répond à leurs attaques que par un dédaigneux silence. Il est préoccupé et las — et se préfère ainsi, car son penchant à la solitude s'accommoderait mal de mouvement et ses rêveries tristes fuient la clarté. — Tout jeune, à l'école, où il apprenait facilement et travaillait avec ponctualité, il s'écartait déjà des jeux violents et ses tendances l'éloignaient des enfants de son âge.

Il ajoute aujourd'hui à ces stigmates de misanthropie naturelle le «doute» et la «crainte» que lui inspire l'affection nerveuse dont il est atteint, qu'il cache jalousement, et qui accentue son attitude solitaire. Non pas qu'il en soit honteux, mais curieusement inquiet. Il a vu peu à peu s'installer chez lui, en parasites, ces phénomènes morbides, dont il consentira à nous entretenir, pour en avoir une explication médicale, plus que pour s'en guérir; «il lui faudrait pour cela, dit-il, trop de courage et trop de volonté». Sa fatigue est si grande! — il est plus résigné qu'anxieux, plus passif que «réactif», et, en cela, un peu discordant; certes, il a conscience des troubles survenus dans son psychisme, mais en dehors des crises paroxystiques où son hyperesthésie morale s'émeut, dans les intervalles de ses malaises obsédants, il paraît assister plus que prendre part à son trouble mental — être plus spectateur qu'acteur.

Au point de vue somatique, on note une constipation opiniâtre, et un état d'insuffisance chronique gastro-hépatique qui complètent, ajoutés à un teint subictérique, terreux, et à un amaigrissement assez marqué, l'état général de ralentissement fonctionnel et d'asthénie physique autant que psychique du malade.

L'affection actuelle date de trois ans. Étienne est atteint de la crainte obsédante de perdre «sa» «ligne»; de «se» perdre; de se désagréger; de s'évanouir dans l'espace; de se «diffuser».

L'asthénie, l'aboulie d'Étienne ont-elles apparu consécutivement aux idées obsédantes ou les ont-elles précédées? — Il est fort

probable qu'il s'agit là de tares constitutionnelles; car nous retrouvons dans le tout jeune âge du malade une première atteinte de sa névrose obsessionnelle qui, après un long silence, s'est réveillée et aggravée, à la faveur d'une cause émotive adjuvante, pour éclater sous la forme actuelle.

C'est sur un terrain grevé de psychopathie héréditaire qu'a pu, et facilement, germer l'obsession.

Donc, à sept ans, Étienne, déjà petit obsédé, ne pouvait reprendre son élan, terminer une course ou mener à bien un jeu quelconque, sans toucher le sol d'une ou des deux mains. «J'avais le tic de la terre» nous dit le malade. Sa mémoire est assez imprécise à ce sujet, d'ailleurs; mais nous pensons qu'à ce moment, ayant entendu dire que les enfants sortaient de la terre, son idée obsédante s'exerçait déjà par ce geste de retour, de recours, au sein maternel terrestre, pour s'y retrouver, pour s'y *reprendre*, pour s'y renforcer, pour y puiser, nouvel Antée, des forces nouvelles. — L'idée d'incomplétude existait donc déjà dans l'inconscient du petit malade, avec illusion cénesthésique d'infériorité, d'amoindrissement corporels; à 13 ans, c'est l'obsession phobique de chute ou de fuite de soi-même,,. de perte de telle ou telle dent, que l'on consolide ou que l'on maintient en place d'un pouce anxieux et fort — geste répété plusieurs fois par jour.

Puis c'est le calme, l'obsession disparaît; Étienne est un adolescent relativement vigoureux; mais toujours timide, rêveur, se mêlant difficilement à l'entourage; à 19 ans, il se sent irrésistiblement poussé vers l'aviation et s'y engage. Geste curieux, décision étonnante, manifestation surprenante de volonté chez un individu aboulique et en apparence indifférent. — En apparence, seulement, car Étienne, intelligent, comprend l'anomalie de son psychisme; il en souffre confusément, d'autant qu'à cette période de sa vie son instinct sexuel ne s'est pas encore manifesté; il est resté chaste; et quelle que soit la raison de ce refus aux lois naturelles du sexe : excès de timidité, pudeur excessive, ou, peut-être, vénéréo-phobie, il se sent plus que jamais incomplet, inférieur, soumis à son tempérament de «malade nerveux», prisonnier de son mal, en quelque sorte; et, par réaction brutale, impulsivement, voulant d'un coup se libérer, s'égaler à autrui, sous le prétexte de *reprendre tout ce qui lui manquait*, expression dont le vague semble traduire une pensée trouble de jalousie et d'orgueil morbides, il se lance, à corps perdu, dans l'aviation, qui lui offre, à la fois, un refuge et l'occasion d'une éclatante revanche sur la vie.

Quelque paradoxal que cela puisse paraître (il y a chez les névropathes obsédés des contrastes beaucoup plus surprenants) Étienne ne fut jamais plus heureux : il faut l'entendre vanter ces trois années d'aviation — *Toute sa sérénité affective est restée accrochée à cette époque*, au vol, au «silence et à la sécurité» du vol, violemment, âprement et avidement goûtés. Étienne a aimé jusqu'à l'essence d'avion dont l'odeur le grisait, et qu'il dégustait à table, car il n'en débarrassait que rarement ses mains.

Nous verrons, par la suite, que tous ses souvenirs d'aviation lui sont un réconfort et un moyen de défense puissant : un avion dans l'air est un ami qui passe, les journaux d'aviation le protègent, etc.

Mais il a fallu, il y a trois ans, quitter l'avion, cette carapace protectrice, retomber du plein ciel sur la terre... et c'est de ce moment que, peu à peu, sous le choc de cette séparation brusque, presque physiquement douloureuse, en réponse à cette profonde déception violemment traumatisante, la phobie obsédante a éclaté, plus rebelle, plus exigeante, s'accentuant de plus en plus, et de plus en plus systématisée.

Des craintes obsédantes relatives à la santé générale, microbiophobie et nosophobie banales, apparaissent d'abord, que le malade traduit par de fréquents lavages et savonnages des mains, par l'évitement soigneux de toute poussière, de toute souillure, de tout contact suspect; il enveloppe minutieusement son mouchoir d'un *journal d'aviation* qui le met plus sûrement à l'abri de toute contamination; ce ne sont encore que des phobies vagues, de contagion, de maladies, d'épidémies, mais dont les «tics» de défense tendent comme les premiers «tics de la terre» et «des dents» à la préservation, à la conservation, au renforcement du Moi.

Pénétrons plus avant dans cette psycho-névrose obsédante : son caractère, sa couleur se précisent; la crainte de la «perte de substance» s'y affirme par la rétention des crachats, des selles, du sperme, la conservation des ongles, etc.

Le malade ne crache pas ou peu; le moins possible; et quand par hasard, il se laisse aller à ce geste, il cherche aussitôt à rattraper «sa» salive en l'écrasant du pied, pour la «fixer», et en humant l'air vivement, la bouche en O, dans un balancement rapide et saccadé d'avant en arrière de la tête et du tronc. C'est son moyen d'auto-défense; c'est ainsi qu'il se reprend, qu'il refait le contact entre la salive et lui, qu'il supprime la solution de continuité dans l'espace, qu'il se retrouve uni à «sa» matière, qu'il reste entier. S'il est en voiture ou à bicyclette, il se penche tant qu'il peut du côté

de l'expectoration et d'un large geste du bras, de bas en haut, fait le simulacre de «ramasser», de cueillir au vol «son» crachat.

Il regrette «ses» matières fécales et souffre de s'en séparer. Ce n'est qu'à l'extrême limite de sa possibilité de rétention qu'il se résoud à les évacuer, mais chez soi, dans «sa» maison, jamais, ou le moins souvent possible, au dehors.

Les ongles lui sont une occasion de pénible déchirement, quand, cédant aux instances de sa femme ou de quelque parent proche, il se décide, bien à contre cœur, à les raccourcir. Il voit en eux un «prolongement de sa personne» et l'opération lui est tout particulièrement douloureuse, puisqu'elle le «diminue». Il n'y procède, d'ailleurs, qu'en famille, dans «sa» maison, pour que l'impression de séparation, de détachement qu'il en ressent, soit atténuée par la familiarité du lieu – il corrige aussitôt «son» raccourcissement par un moyen magnifiquement possessif d'auto-reprise : il enfouit les débris d'ongles dans sa poche et ne s'en sépare que pour les recueillir fort étroitement, dans un coffret dont il est seul à savoir la cachette.

Étienne redoute le coït; il est resté chaste jusqu'à son mariage, assez récent, du reste; et affirme qu'il ne céda jamais, adolescent ou jeune adulte, au plaisir solitaire de la chair, qui risque, nous dit-il, de «raccourcir la vie» en «diminuant l'individu». — Les rapports conjugaux lui sont imposés par sa femme; il ne les accomplit, nous dit-elle, que «par force» et aux cris répétés de «non, non, non» moyen verbal de défense contre la perte de «sa» matière.

Après l'acte, Étienne, profondément triste et anxieux, s'exaspère; sa colère gronde et monte contre sa partenaire, que, dans son auto-jalousie, il appelle «voleuse», et qu'il brutalise parfois. Puis, calmé, il s'effondre, pleure, et ne retrouve quelque consolation et quelques forces qu'à la source même de «ses» larmes, qu'il boit avidement.

Égoïsme ou égotisme, peu importe, Narcissisme, peut-être, auto-jalousie, se manifestent ainsi chez le malade, à l'occasion de l'acte le plus altruiste, d'apparence et de finalité, et qui constitue, pour sa complexion d'autophile, l'ébranlement le plus douloureux, parce qu'il est un sacrifice, et parce qu'Étienne souffre atrocement d'avoir pu être, même un seul et court instant, la «proie» de sa partenaire amoureuse. Cet élan de soi vers la vie, qu'est chez l'homme normal le rapport sexuel, cette manifestation libre de vouloir, de puissance et de joie, est chez lui, par le cruel retentissement qu'il entraîne, la pierre de touche de sa névrose obsédante d'auto-protection, d'avarice de soi, de repliement, d'auto-conservation. Étienne a la

phobie de se perdre en se donnant, sous quelque forme que ce soit; il passe et souffre sa vie à se «reprendre». Et dans le coït, il ne perd pas seulement «sa matière», il «se perd tout entier».

En se mouchant ou en se lavant, le malade a pris aussi l'habitude obsédante d'accomplir rituellement de droite à gauche, des gestes destinés à redresser effectivement et symboliquement son nez, dont «la ligne a une tendance à fuir à droite»; dit-il. Auto-défense de correction, de remise en place; la déviation nasale étant *purement phobique*, d'ailleurs.

Et nous entrons ici dans l'abstrait du concept morbide de «perte de soi-même» qui caractérise le contenu de cette obsession.

C'est à l'occasion d'une furonculose du bras droit, que notre intervention sur le coude déclancha une série de mouvements défensifs, oscillatoires d'abord, puis giratoires, pseudo-athétosiques, sur l'axe et autour de l'axe du bras, qui amorcèrent justement la rédaction de ces notes cliniques.

Le frôlement perçu ou imaginaire du coude, éveille aussitôt la phobie de «perte de la ligne» que le malade ne retrouve que par des mouvements de reptation plus ou moins compliqués du bras, et qu'il complète d'une compression du coude opposé, de dehors en dedans, pour compenser et «refouler la perte».

Étienne ne redescend jamais du haut d'une échelle par les échelons; il saute, se mouvant ainsi tout entier dans l'espace et évitant de s'amoindrir à chaque degré. Mais il ne saute pas indifféremment sur un ou deux pieds ni dans n'importe quelle position; il joint correctement les talons, unit fortement les jambes, serre les bras croisés sur la poitrine, et saute... et recommence le même mouvement tant qu'il n'a pas la certitude de s'être mû «entièrement», de s'être «entièrement déplacé», de s'être «tout» «repris». Ce n'est pas la perfection de l'acte en soi qu'il recherche; la répétition du saut lui est dictée par l'irrésistible besoin d'atteindre *l'attitude la plus favorable à sa défense contre sa «diffusion» dans l'espace.*

Ce n'est pas à Étienne qu'on pourra reprocher de ne pas fermer les portes. Il les ferme, justement, pourrions-nous dire sans Lapalissade, *parce qu'il les a ouvertes:* il les ouvre à peine, avare de son effort, les entrebâille pour passer, et rattrape aussitôt sa «ligne» perdue, en les refermant de la *même main.* — Ainsi «son» mouvement ne reste pas «en l'air»; il le «ressaisit» en sens inverse et d'un seul coup, en ligne droite — et complètement, par le retour mathématique de sa main au point de départ; sa phobie est uniquement relative au geste; à l'effort qu'il a dû faire pour ouvrir, et à la déper-

dition qui en serait résultée, s'il ne l'avait totalement récupéré.

L'auto-défense du «potage» est fort intéressante et caractéristique aussi, car elle nous montre Étienne courant affolé à l'extrémité de la table, décrivant du bout de sa cuiller des paraboles savantes, de plus en plus excentriques; pourquoi, dans quel but? — Pour limiter, au début, d'un geste un peu large, le mouvement de la main qui lui parut trop «en dehors» de la ligne directe de la bouche à l'assiette à potage; pour circonscrire, ensuite, à chaque geste libérateur, successivement, des courbes de plus en plus vastes, de plus en plus enveloppantes, jusqu'au moment où frappant la table d'un coup brutal, pour arrêter le mouvement, il ramasse d'un geste du bras en rateau, les lignes décrites, les forces qui s'y rattachent, et se les réincorpore avec tout ce qu'il a pu perdre du «Moi».

A l'atelier, c'est toujours à regret, avec une anxiété croissante, qu'il frappe et se sert d'un marteau; car ce mode de travail, qu'il maintient difficilement dans la ligne correcte, est essentiellement «gaspilleur». — Par lui, facilement, s'écoulent ses forces et sa vie. — Étienne considère qu'en dehors d'un certain centre, d'une certaine limite, d'une certaine zone périphérique, il se «perd»; il ne s'agit pas, on le voit, d'une obsession banale de symétrie; mais d'une obsession phobique d'évanescence, pourrions-nous dire, de fuite de soi, dans l'action, par le geste; perte que, symboliquement, le malade rachète, corrige, *neutralise* par une géométrie dans l'espace, protectrice plus ou moins compliquée : Une courbe trop haute est aussitôt suivie, marteau en main, d'une courbe correctrice plus haute encore, ou plus basse au pôle opposé; les mouvements enveloppants se succèdent et se compliquent, s'amplifient, s'élargissent, se rétrécissent, s'allongent, se raccourcissent; Étienne ajoute, retranche, frappe à droite, à gauche, plus en haut, plus en bas, accentue l'arc, multiplie dans tous les sens le réseau correcteur; mais cette débauche de mouvements défensifs, ce cercle infernal de sinusoïdes libératrices l'angoissent, l'enserrent l'étreignent; il s'en échappe suant et harassé. — Aurait-il pu, d'ailleurs, par une défense plus rythmique et moins précipitée, moins désordonnée, poursuivre victorieusement sa tâche, qu'il ne l'aurait cependant pas «finie», au sens technique. Le malade nous explique, en effet, qu'une pièce fignolée, bien terminée, lui est horriblement désagréable : *J'ai alors l'impression extrêmement douloureuse de m'y être trop donné;* au contraire, une bavure laissée en relief, un trait de ligne inachevé,

un plan insuffisamment poli, le tranquillisent, le rassérènent parce qu'il «garde» tout ce qui manque à l'œuvre, qui n'a exigé qu'une translation relative; c'est un moyen de défense négatif. Le rapprochement de «*tout*» ce qu'il a dû laisser, abandonner, sacrifier, au «*tout*» que constitue une pièce parfaitement achevée, entretient et exacerbe sa phobie de dépersonnalisation totale, de désagrégation, de décomplétude; si son travail est un «*Tout*» complet, il est lui-même grandement diminué de ce «*Tout*» qu'il a créé. Il n'est donc presque plus rien — peut-être même n'existera-t-il plus bientôt; angoisse cruelle, obsession phobique crucifiante — qui se calme, s'atténue et disparaît à la vue de «*Ce*» qui resterait à faire, et qu'Étienne laisse, néglige, par «auto-reprise», qu'il économise à dessein, dont il se renforce, dont il s'accroît; idée inverse, qui, par contraste, crée une impression roborative de complétude et d'intégralité.

La lecture et l'écriture lui sont devenues à peu près impossibles, par l'attention qu'elles exigent, la matière «se dépense», l'être «dépérit» et par les yeux, ces trous sur l'Infini, le fluide s'échappe. Quand Étienne essaie de lire, il sent vite que «son regard» coule, s'écoule, se répand sur les textes; aussi, pour le récupérer, s'empresse-t-il de relire avidemment «en sens inverse», de droite à gauche et de bas en haut, ramassant, séchant comme avec un buvard ce qui peut rester du «regard» sur la feuille imprimée, puis, brusquement, tel l'escargot ses tentacules oculaires, il «le» «rentre».

S'il écrit, les signes que la plume trace, laisse tomber sur le papier, sont autant de «sa propre substance» perdue; sa phobie lui impose d'étancher cette fuite de mots et de lettres que matérialise l'écoulement lent et régulier de l'encre sur le «blanc»; et, tout à coup, pour reprendre le «bien perdu» la matière ainsi éparpillée, il s'efforce et s'obstine à repasser à sec sur les mêmes caractères, à les retracer, «à les relever» de la pointe d'une plume qui peu à peu s'énerve, s'exaspère, troue, déchire, et de saccades en saccades de plus en plus rageuses, transperce le papier en tous sens.

Du moins notre malade peut-il se réfugier dans le sommeil et voit-il d'un œil calme venir la nuit? — Non, car dans la station allongée qui lui paraît un abandon, une défaite, il se croit beaucoup plus vulnérable; muscles détendus, il ne sent plus veiller ses défenses naturelles, et surtout morbides; sa phobie renaît de la sensation que sa puissance d'auto-reprise va s'émousser dans l'anéantissement du sommeil. Aussi, veille-t-il; il lutte, l'angoisse au cœur, contre le repos où son être se perdrait, s'évanouirait. — Brusque-

ment, s'il s'est couché, il sursaute, redresse la courbe trop vive de son dos, recherche une attitude plus préservatrice, se jette à droite, à gauche, se roule en boule, se détend, se raidit, se lève, fait plusieurs fois le tour de la chambre, à «sa propre recherche», allonge sous le lit, aussi loin que possible, sa jambe, dont il se sert pour balayer fébrilement le parquet, et ramener ses «lignes éparses», se recouche, ainsi «reconstitué», puis recommence, jusqu'au moment où, vaincu par la fatigue, il s'endort, à regret, d'un sommeil lourd.

Dans la rue, la hantise continue. Étienne a l'impression, en effet, de traîner, de dérouler, en marchant, le fil d'un écheveau imaginaire; il évite soigneusement les obstacles où ce fil conducteur pourrait s'enchevêtrer, pour qu'au retour l'enroulement de ce fil d'Ariane se puisse faire sans accroc, jusqu'au point de départ, où il «se ressaisit» tout entier. Aussi, s'est-il tracé, pour se rendre à l'atelier, un itinéraire, dont il ne dévie pas, et qui lui offre le plus de chances de «se retrouver».

Ce fil matérialise évidemment le concept abstrait de son ombre, l'émanation du «Moi», qui le suit, se détache de lui et risquerait de s'accrocher aux aspérités, aux obstacles du chemin.

A la campagne, en plein air, sa phobie s'élargit. — Le grand vide le guette. Étienne jouit un moment de la tranquillité que cet isolement lui accorde, mais peu à peu se sent envahi du grand effroi vertigineux de la «Diffusion». Il appréhende d'être mêlé à l'ambiance, de se noyer dans l'atmosphère; alors, se croyant en partie vaincu, prêtant, dans une vision pseudo-délirante, aux pierres de la route, un peu de sa personnalité, qu'il croit déjà dissociée dans l'«Universel», il les prend l'une après l'autre, les ramasse, comme des morceaux de lui-même, les empoche, d'autres fois les rejette au loin pour qu'elles y reprennent «leur» place, puis, longuement, les bras en croix, le corps raidi, tourne plusieurs fois dans le même sens, aspirant l'air, dans un suprême effort de «reprise», «se retrouve», «se resserre» dans sa défense victorieuse... et repart.

Cette dernière manifestation de la névrose d'Étienne est l'un des sommets, presque le point culminant de son affection.

*
* *

Nous jugerons, d'emblée, par ce dernier point de l'observation, que nous n'avons pas affaire à un système banal auto-défensif d'obsédés vulgaires — arithmo-maniaque ou douteur ou scrupuleux —

qui, par exemple, se répètent le même geste, le même chiffre dans la seule intention de conjuration superstitieuse, ou sont poussés par un désir obsessionnel de perfection. Ce syndrome obsédant tranche sur le fond des états obsédants vulgaires par le rôle essentiel qu'y jouent, d'une part l'élément réactionnel, celui qui inspire les multiples moyens de défense et, d'autre part, le contenu spécial de l'obsession, que caractérise la forme de sa dépersonnalisation : le sentiment de diffusion, de désagrégation totale de l'être dans l'espace. Étienne tend tous ses efforts, toutes ses défenses, contre les désagrégations, le gaspillage, l'éparpillement au dehors. Il tend à se limiter à sa périphérie corporelle. Son obsession phobique reste banale tant qu'elle se borne aux éléments myso, microbio et thanatophobiques. Elle l'est beaucoup moins quand nous y découvrons le noyau basal de dépersonnalisation par diffusion, qui lui donne sa couleur vraie. Ainsi comprise, cette obsession de désagrégation totale de l'individu paraît sur le chemin qui relie, sur le terrain de la description clinique, les obsessions vulgaires de dépersonnalisation[1] aux délires cénesthésiques de ruine ou de transformation des grands psychasthéniques hypocondriaques ou des schizophrènes.

Mais nous avons pu saisir chez Étienne, dans son cérémonial du coucher, par exemple, et dans sa scène de défense en pleine campagne, des tendances morbides outrepassant les limites du doute et de l'incertitude : *il semblait perdre de vue l'absurdité* de sa phobie et son anxiété était plus psychopathique que névropathique.

Il nous est donc permis de soupçonner chez notre malade, une atteinte psychique dépassant en gravité la simple et classique «névrose d'obsession».

Quand Étienne croit traîner dans la rue son ombre, sa doublure, qu'il se réagrège, qu'il se réincorpore au retour, ne perd-t-il pas relativement la «conscience» d'un trouble de sa personnalité? — N'admet-il pas réellement, sans angoisse trop marquée, son dédoublement — en même temps qu'il organise son système de défense pour «se» «rejoindre» — et, sans trop crier «Au secours», n'accepte-t-il pas cette idée de dépersonnalisation? — En même temps, veille son obsession phobique de perte de la moitié de soi-même; mais sans lutte véritable contre l'idée obsédante elle-même.

[1] Au sujet de la dépersonnalisation dans les états psychasthéniques et obsédants, voir les travaux et observations cliniques de P. Janet, Hesnard, et le livre de Dugas (Alcan).

— Et toute son ingéniosité défensive s'adapte dans une «logique» et une entente parfaites à l'idée parasite.

Le fait est remarquable que, dans certains paroxysmes de sa névrose, Étienne paraît inconscient de la morbidité du phénomène qu'il repousse, et sans hyperémotivité. (Exemple de la pleine campagne, de la rue, de la lecture.)

Cette dépersonnalisation poussée jusqu'à son comble en donnant par instant une sorte de conviction délirante seulement épisodique pour l'instant, cette baisse temporaire mais notable de la «tension psychologique» (P. Janet), font de ce syndrome obsédant, non pas une obsession vulgaire symptomatique d'une psychasthénie anxieuse, mais un trouble mental apparenté aux impressions cénesthésiques délirantes de transformation corporelle, qui pourrait conduire le malade, dans un avenir plus ou moins proche, soit à un état chronique hypocondriaque et le faire sombrer, ou plus exactement, se réfugier, dans la psychose hypocondriaque confirmée, soit à un état grave de dépersonnalisation schizophrénique.

L'explication psychologique d'un cas de ce genre aurait recours à trop d'hypothèses pour que nous tentions de l'exposer ici.

Que psychogénétiquement on explique la psycho-névrose d'Étienne par la persistance, la survivance d'un instinct de possession, de puissance ou de conservation personnelle, déformé, hypertrophié, ou que, psychanalytiquement, on en recherche le sens, l'orientation, dans un refoulement radical de l'instinct sexuel, ce que tendraient à démontrer la chasteté morbide du malade et son refus progressif, systématique, de toute vie affective réelle, comme son horreur de tout ce qui lui apparaît un «don de soi-même» (dans l'amour, l'acte sexuel, etc.) et son culte de la possessivité sur un mode «anal», l'essentiel est que le signe sous lequel ce système phobique obsédant s'est constitué est celui de «préférence et de défense du Moi contre toute atteinte extérieure». C'est l'attitude d'une constitution morbide, apparemment égotiste, avec désaffection foncière de l'ambiance et tendance invincible au retrait sur soi-même, au repliement.

Attaché à soi, jusqu'au bout des ongles, pouvons-nous justement dire, Étienne «fuit» le sacrifice, le don, l' «oblation» de soi-même, et s'isole, «se recueille» préventivement et curativement. Son élan vital se réduit de plus en plus. — Dans les intervalles de ses crises phobiques, il discourt impassiblement sur son mal; il «se» regarde et «s'explique». Son introspection est plus égoïstement intéressée que peureuse.

Il en est actuellement réduit à repousser toute influence, toute emprise extérieures. — Tout ce qui se détache de lui, ou tout ce qui risque de l'atteindre dans son intégralité, lui paraît funeste. — Attitude négativiste de désaccord, de «refus du contact vital avec la réalité» (Bleuder et Minkowski).

De plus, ses moyens de défense tendent à un système «géométrique» morbide, électivement «spatial», à une organisation de figures symétriques, enveloppantes, sinusoïdales ou paraboliques, ou directes, en aller-retour, qui englobent par instant toute son activité.

Concept mathématique morbide, inharmonique, en discordance avec le milieu extérieur et même les lois naturelles, et qu'Étienne rationalise jusqu'à l'extrême limite.

Autant d'éléments primaires constitutifs, autant de réactions secondaires, qui apparentent Étienne à la famille des *Schizoïdes.*

Sa pensée mathématique spatiale d'auto-défense apparaît nettement comme un écho, quoique lointain, des conceptions «géométriques» des schizophrènes de Bleuler, «ces vaincus de la lutte entre Soi et le Monde», comme une phobie «autiste», nettement schizophrénique, le malade, de plus en plus inactif, s'immobilisant dans la rumination de son système architectural de défense, «réaction stérile de son moi intellectuel»[1].

L'anxiété d'Étienne, l'existence d'un élément émotionnel, seraient-ils encore plus marqués, n'infirment pas notre hypothèse diagnostique, car nombre d'attitudes schizoïdes sont justement dictées par la trop lourde charge effective que portent en eux ces malades, et par leur violent désir d'éviter un surcroît d'émotion; leur indifférence est souvent plus apparente que réelle, dans les phases primaires de l'évolution de leur affection durant lesquelles le déficit définitif de l'affectivité n'est pas encore établi.

En résumé, nous faisons de ce symptôme de Dépersonnalisation une affection typique, révélatrice du tempérament schizothymique, ou schizoïde, affection épisodique, susceptible de guérir, mais aussi d'évoluer, comme l'ont montré le prof. H. Claude et son école, vers la «Schizophrénie» maladie.

[1] Dr Divry, *Bulletin de l'Académie royale de Médecine*, 1920.

FAUX SYNDROME APPENDICULAIRE
D'ORIGINE BACILLAIRE
OU
LES ÉTAPES SÉRIEUSES D'UNE BACILLOSE AIGUË,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL SOLCARD.

L'an passé, à l'occasion d'une péritonite bacillaire du carrefour sous-hépathique (*Arch. de Méd. navale*), nous rappelions la phrase de Sauvé : « Les péritonites tuberculeuses revêtent tous les aspects, simulent tout et trompent tout le monde ». Une erreur de diagnostic récente est venue nous montrer toute la vérité de cette affirmation et nous rappeler quelle part nous devons faire à la tuberculose dans la pathologie des recrues.

Le *25 mai 1929*, l'apprenti chauffeur C... Henri, âgé de 18 ans, est hospitalisé d'urgence à l'hôpital de Rochefort pour : crise appendiculaire. Le billet d'entrée porte la mention suivante : début remontant à 24 heures, coliques douloureuses de la fosse iliaque droite. Ni selle, ni gaz, une miction spontanée. Temp. = 37°; Pouls = 90.

A l'entrée : défense du flanc droit et de la fosse iliaque droite avec esquisse de Jacob. Point douloureux à la pression un peu au-dessus du Mac Burney. Douglas non tendu mais un peu douloureux. — Diminution d'amplitude des mouvements de l'hémidiaphragme droit. — Rien à retenir à l'examen des poumons, nasopharynx d'apparence normale. — Les traits sont tirés, mais l'aspect général du malade est bon. On ne relève dans son passé qu'une crise montant à deux mois, en tout semblable à la crise actuelle, et étiquetée par le médecin «appendicite».

Le *25 mai, à 10 heures sous rachianesthésie* : (Syncaïne 10 centigramme. I-II lombaires. — Aide : M. Degoul).

Incision de Mac Burney que l'on devra ultérieurement compléter par un débridement vertical.

Issue de liquide péritonéal clair. Grand épiploon vascularisé. Cœcum un peu haut mais libre et sain. Appendice rétro-cœcal, ascendant, un peu vascularisé ainsi que son méso, mais n'offrant pas d'autres constatations anormales.

Grâce aux écarteurs, on peut procéder au niveau des différents carrefours à un examen qui reste négatif. Appendicectomie au thermo après ligature au catgut de l'appendice et du méso.

Prélèvement de liquide pour examen.

Fermeture de la paroi en trois plans.

Le laboratoire conclut à un liquide aseptique avec polynucléose légère.

Première selle le 28. Cicatrisation un peu retardée par un petit hématome sous-cutané.

Mais la température qui était tombée deux jours après l'intervention commence à remonter le 29 mai, le pouls oscillant autour de 100.

Le *2 juin, apparition d'algies* au niveau du coude droit, des épaules et des genoux.

Température aux environs de 38, pouls à 100, sueurs profuses. Traitement salicylé inopérant, puis sous l'influence de l'aspirine les douleurs disparaissent peu à peu, la température tombe et tout rentre dans l'ordre, mais l'état général ne paraît pas s'améliorer. Le malade est toutefois autorisé à se lever le *17 juin* et rien d'anormal ne se produit jusqu'au *30 juin* date à laquelle commence une nouvelle poussée fébrile. Presqu'aussitôt apparition de signes méningés qui s'affirment peu à peu : attitude en chien de fusil. — Céphalée. — Raideur de la nuque. Kernig. — Photophobie. — Légère constipation. — Pas de vomissements. — Température : 38°. Pouls entre 90 et 100.

Liquide céphalo-rachidien, eau de roche — hypertendu — donnant à l'examen 1 gr. 20 d'albumine et deux éléments cellulaires au millimètre cube. Le malade est aussitôt évacué sur un service de médecine (salle 4). Les signes de méningite s'accentuent rapidement et le malade meurt le *18 juillet.*

Autopsie pratiquée le 19 juillet (résumé) :

Cavité thoracique :

Symphyse pleurale bilatérale. Granulations miliaires des deux côtés et occupant la moitié supérieure des poumons. Rien à retenir à l'examen du péricarde.

Cavité abdominale :

Granulations miliaires étendues à tout le péritoine pariétal.
Gros ganglions caséeux au niveau du carrefour iléo-cœcal.
Rien à retenir à l'examen des viscères.

Crâne et encéphale :

Hyperhémie corticale avec granulations visibles à l'ouverture des ventricules : liquide trouble.

L'ouverture des genoux, pratiquée en vue d'examiner l'état de la synoviale n'a rien montré d'anormal.

Notre observation peut se résumer comme suit :

Faux syndrome appendiculaire annonçant l'étape péritonéale d'une bacillose ayant successivement intéressé toutes les séreuses et entraîné la mort en moins de deux mois.

Cette forme de bacillose survenant chez un jeune homme, sans être très fréquente, n'est pas une nouveauté et tous les auteurs qui se sont occupés de la tuberculose des séreuses en ont cité des cas superposables au nôtre.

Son début, toutefois, nous paraît présenter quelque intérêt, comme tout ce qui, en chirurgie, se rapporte au péritoine en général, et à la fosse iliaque droite en particulier.

L'erreur du début pouvait-elle être évitée ?

Nous ne le pensons pas.

Selon les termes de Sauvé, quand le diagnostic de péritonite tuberculeuse ne «s'impose pas», il reste un exercice purement académique, basé sur des nuances sans intérêt pratique.

En l'absence de tout antécédent bacillaire, en présence d'une crise aiguë de la fosse iliaque droite survenant chez un homme jeune d'apparence floride, ayant présenté antérieurement une atteinte étiquetée «appendiculaire» par le médecin traitant, il paraît bien difficile de ne pas songer à un réveil aigu au niveau d'un organe antérieurement touché, et pratiquement l'erreur a toujours été commise.

L'intervention donna le premier démenti mais sans éclairer étiologiquement le problème.

Après deux ou trois crises de moyenne intensité, disent les auteurs qui se sont intéressés à la question (Léjars, Broca, Brun, Routier, Quénu, Guilleman, Rousseau, Méry... etc.) on opère, et

au moment de l'intervention, on aperçoit des granulations qui recouvrent l'appendice et le péritoine de la fosse iliaque droite.

Nous n'avons rien trouvé de semblable. Un débridement par en haut, et le jeu des écarteurs nous a permis une exploration qui fut d'autant plus soigneuse que l'appendice nous paraissait peu touché ; un peu de liquide citrin dans le sinus colique droit, dans le Douglas et entre les anses grêles, un grand épiploon, un mésentère, un appendice et son méso hypervascularisés, telles furent nos seules constatations.

En somme : signes discrets d'une péritonite exsudative sans signature.

Nous avons enlevé d'une façon très simple un appendice qui s'offrait et qui se révéla microscopiquement sain à la coupe.

Le deuxième démenti fut donné par les suites opératoires : à aucun moment notre malade ne prit ce facies de ressuscité qui est la signature des appendicectomies judicieuses.

La phase polyarticulaire commença à orienter le diagnostic.

A ce moment pouvait se poser la possibilité de ces symptômes péritonéaux qui précèdent parfois le rhumatisme articulaire aigu, symptômes bien connus depuis Küttner, Tricot, Grenet, Bezançon, Bernard, Pilod et sur lesquels Worms et Auvray ont récemment attiré l'attention à la société de chirurgie; mais la symptomatologie ne cadrait pas avec cette hypothèse : il y avait la réaction peu intense du sujet, une disproportion entre les signes locaux et les signes généraux (l'intéressé se plaignit successivement de presque toutes ses articulations et la température ne dépassa pas 38).

Il y avait dans une forme aussi généralisée absence d'atteinte cardiaque;

Il y avait surtout la résistance au traitement salicylé.

L'imprégnation bacillaire s'annonçait par plus d'un point, et l'atteinte ultime des méninges vint confirmer le diagnostic.

Toute erreur comporte un enseignement. Nous ne pensons pas que la nôtre puisse beaucoup sortir du domaine spéculatif.

Sans doute nous rappelle-t-elle, comme nous le disions au début, la part que nous devons faire à la tuberculose dans la pathologie des recrues, mais là s'arrête sa portée.

En présence d'une crise aiguë, s'accompagnant des réactions habituelles aux inflammations péritonéales, l'intervention reste une loi intangible et soupçonnerait-on la possibilité d'une bacillose que l'indication resterait formelle, puisque la laparatomie est seule

capable d'éclairer le diagnostic et constitue par elle-même un traitement efficace de la péritonite tuberculeuse.

Le ventre ouvert, si le diagnostic s'impose, faut-il faire plus? Évidemment non, et nous n'avons enlevé l'appendice qu'à la pensée d'une atteinte de cet organe sans lésions macroscopiques.

Nous avons regretté par ailleurs de n'avoir pas demandé une inoculation au cobaye du liquide péritonéal, manœuvre qui, en cas d'évolution favorable, aurait pu nous éclairer précieusement.

DEUX CAS D'HYDRÉMIE INSULINIQUE,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL DORÉ.

Un homme de 40 ans, opéré il y a un an d'un abcès périnéphrétique, alors qu'il avait 28 grammes de sucre par litre d'urine, revient à Sainte-Anne sept mois après sa sortie, présentant le syndrome diabétique au grand complet : polydipsie, balanite, frigidité, chute des dents. Son poids est tombé de 64 à 49 kilogrammes en onze mois. L'odeur de pomme de reinette de son haleine indique l'imminence du coma, de même que les crampes dans les molets dues à la déshydratation, et qui l'obligent à se lever précipitamment. L'asthénie est particulièrement marquée.

La polyurie est intense, oscillant autour de 10 litres et atteignant jusqu'à 13 litres et demi. On pratique une ponction lombaire dans l'espoir de modifier cette polyurie et elle s'exaspère plutôt. A noter la présence d'acide diacétique dans le liquide céphalo-rachidien, et la glycorachie à 2 gr. 80.

On met alors en œuvre la cure par l'insuline Byla, à la dose de trois injections par jour, puis de deux seulement, soit 30 unités. On pratique ainsi en une première fois vingt-trois jours d'insulinothérapie, puis on reste vingt-six jours sans insuline. L'influence la plus nette du premier traitement a été, outre l'action sur l'état général, qui fût manifeste, la stabilisation du taux urinaire aux environs de 6 lit. 500, puis, après un minima à 3 litres et demi (nettement conditionné par une récidive *in situ* de l'abcès périné-

phrétique), le taux urinaire se stabilise autour de 5 litres et demi, que l'on continue ou non l'insuline.

Malgré les œdèmes, malgré l'ascite constatée deux mois environ avant la mort, le taux des urines reste remarquablement stable, oscillant de quelques centaines de grammes au-dessus de 5 litres jusqu'au vingt-septième jour après la fin de la troisième et dernière cure d'insuline. Nous insistons sur ce fait que le poids peut varier de 42 à près de 49 kilogrammes, soit près du septième du poids total, sans que le taux des urines varie, lui, de plus de 200 à 300 grammes par jour. Nous ne pouvons en tirer comme conclusion qu'une hypothèse : celle de la non-dépendance de l'hydrémie et de l'élimination rénale, au moins dans ce cas particulier.

En somme, on peut penser que l'insuline ne fait qu'exagérer un fait pathologique déjà connu : l'ascite des diabétiques apparaît à son heure chez certains d'entre eux, que le diabète ait été traité ou non par l'insuline, plus souvent depuis que l'on pratique l'insulinothérapie, peut-être. Nous avons vérifié par des graphiques les variations de poids de notre malade au moment de la constitution de ses œdèmes. Son poids, qui était tombé à 44 kilogr. 250, remonte, dès le quatrième jour de la dernière cure d'insuline, à 47 kilogrammes, oscille autour de ce chiffre pendant quatorze jours, c'est-à-dire trois jours encore après la fin de la cure, et après une brusque chute à 46 kilogrammes, fait un clocher de quelques jours à près de 49 kilogrammes, pour redescendre progressivement à près de 42 kilogrammes, trois semaines avant la mort; en un jour il perd 1 kilogr. 600. Nous avons donc, malgré les écarts de régime possibles du patient, assisté incontestablement par la balance à une crise d'hydrémie insulinique, et, comme dans l'observation de MM. Widal, Abrami et Laudat, nous notons que l'hydrémie insulinique survit quelques jours à la fin de la cure insulinique. L'œdème, dans notre observation, apparut le quatrième jour de la dernière cure insulinique, et l'ascite est notée un jour après sa cessation. Toujours comme dans l'observation de M. Widal, c'est vers le dixième jour après la fin de la cure, sans modification du régime qui comportait presque invariablement le même taux de chlorure de sodium et d'hydrates de carbone, que fondent les œdèmes. Nous conclurons donc que les troubles du métabolisme de l'eau sont, dans notre observation, au minimum quelque temps avant la mort, et ne coïncident pas forcément, comme dans l'observation II de M. Nobécourt, avec des crises d'acidose. D'autre part, Dieulafoy écrit : «Le sucre me paraît favoriser la reproduction abondante et

rapide de l'ascite, comme il favorise la polyurie... on peut dire que le sucre pousse à l'ascite comme il pousse aux urines». Il serait peut-être simpliste de prendre le contre-pied de cette formule pour l'insuline; trop d'inconnues persistent mais nous savons que l'insuline a une action nette sur la réduction de la polyurie. Chez certains sujets, cette action peut être trop brutale : peut-être conviendrait-il de distinguer son action thérapeutique, qui paraît réelle et stable, des à-coups inexplicables où, à la même dose, elle provoque, en un temps beaucoup plus réduit, par réduction trop massive du taux des urines, une hydrémie considérable.

Notre second cas d'hydrémie insulinique concerne un homme de 60 ans, entré dans le diabète cinq ans auparavant, avec forte hyperglycémie à 4 gr. 30, et 27 grammes par litre de glycosurie (K = 9,09), après une crise d'hyposystolie avec œdèmes des membres inférieurs. Il revient sans polyphagie ni polydipsie, mais ayant perdu toutes ses dents, sans carie. L'acidité urinaire est à 9,84, l'ammoniurie 0,22 par litre. Il y a peu de corps cétogènes et pas de corps cétoniques. Le poids est tombé de 65 à 52 kilogrammes. L'acidité est la plus élevée dans l'urine de 7 heures, alors que c'est à 11 heures que l'ammoniaque a son maximum. Une otite moyenne compliquée de parotidite à streptocoques se déclare. On commence l'insuline le *9 avril*, alors que le sucre est à 63 grammes, l'acétonurie marquée, plus que la diacéturie. Du *10* au *15* inclus, on pratique deux injections quotidiennes, et le *16*, on constate de l'œdème des malléoles qui remonte en deux jours jusqu'aux bourses. L'appétit est nul. Le taux des urines est tombé de 1.200 à 500 progressivement. La glycosurie n'a pas diminué; seuls les corps cétoniques ont disparu vers la dixième injection. La densité des urines a légèrement baissé de 1.040 à 1.034. Le régime lacté est institué et le sucre tombe à moins d'un gramme par litre. Il n'y a pas d'azotémie : 0,49. Le malade urine ses œdèmes dès le *18*, atteint 5 litres, et au décours de cette polyurie apparaissent des traces d'albumine.

Si l'hydrémie insulinique n'est qu'un blocage du rein, celui-ci n'est donc pas durable.

TRAITEMENT DU CHANCRE MOU ET DU BUBON PAR UN STOCK-VACCIN,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL E. NIVIÈRE.

Ayant eu l'occasion, tant sur le *Diderot*, dans l'escadre d'instruction, que sur le *Lamotte-Picquet*, dans la première escadre légère, au cours des fréquentes missions hors des côtes de France remplies par ce croiseur, de traiter de nombreux cas de chancres mous simples ou compliqués de bubon, nous nous sommes adressés à la vaccinothérapie.

Nous avons employé exclusivement le Dmelcos, stock-vaccin curatif, et n'avons obtenu que des succès.

A bord du *Diderot* nous l'utilisions en injections intra-veineuses, les résultats étaient rapides, mais la violence du choc, sans provoquer les refus signalés par le médecin principal Goéré dans les *Archives de Médecine navale* (t. CXVIII, n° 1), nous exposait souvent à une certaine résistance de la part des malades. Aussi, à bord du *Lamotte-Picquet*, avons-nous renoncé à la voie intra-veineuse et n'avons-nous pratiqué que des injections intra-musculaires. Ces résultats ont été un peu moins rapides mais toujours aussi parfaits.

Observations :

Observation I. — H. R., matelot canonnier, se présente à la visite le *18 avril 1929* porteur d'une couronne de chancres mous datant de quatre jours, survenus trois jours après un contact dans une maison publique à Toulon. S'est soigné seul par bains permanganatés. Examen direct pratiqué au laboratoire de l'hôpital de Sainte-Anne : «Ducrey et spirochètes Σ négatifs, nombreux spirochètes balanitidis.» Nous apprenons le *1er mai* que la fille soumise incriminée a été hospitalisée pour maladie transmissible. Traité par bains locaux et poudre aristol jusqu'au *11 mai*. Phimosis congénital peu serré. Pas d'amélioration.

Le *11 mai*, injection infra-fessière de Dmelcos (ampoule n° 1, 225 millions de germes), température : 38°2, 37°5 ; le *13 mai*, Dmelcos (ampoule n° 2, 335 millions de germes), 37°2, 40°1 ; le *15 mai*, Dmelcos (ampoule n° 4, 550 millions de germes), 38°7, 37°7 ; le *18 mai*, Dmelcos (ampoule n° 5, 675 millions de germes), 39° ; le *22 mai*, Dmelcos (ampoule n° 6, 675 millions de germes), 38°4. Le *25 mai* il reprend son service, guéri. Le *30 mai*, laboratoire Hôpital Maillot à Alger : Berdet-Wassermann négatif.

Observation II. — N. J., matelot électricien. *15 mai 1929*, chancres mous datant de la veille, survenus deux jours après un contact avec une femme rencontrée à Paris. Pas de contact antérieur depuis *janvier*. Blennorrhagie en *octobre 1927*. Examen direct laboratoire hôpital de Sainte-Anne : «Présence de B. de Ducrey, absence de spirochètes Σ.» Traité par bains locaux, poudre aristol, mèche au nitrate d'argent à 1 p. 100. Pas d'amélioration. Adénopathie bilatérale. Exempté de service le *16 mai*.

Le *22 mai*, Dmelcos n° 1, 36°6 ; le lendemain 37°2 ; le *24 mai*, Dmelcos n° 2, frissons, bouffées de chaleur dans l'après-midi et la nuit, 39°, le lendemain 37° ; le *27 mai*, Dmelcos n° 3, 39°5 ; le *30 mai*, Dmelcos n° 4, les chancres sont presque cicatrisés, à 14 heures 40°, le soir 37°. Le *9 juin*, à Casablanca, reprend son service, guéri. Le *13 juillet*, laboratoire hôpital de Sainte-Anne : Bordet-Wassermann négatif, Vernes zéro.

Observation III. — J. R., matelot mécanicien. *7 juin 1929*, trois petits chancres du sillon, apparus le veille, quatre jours après contact à Alger dans une maison publique, sans soins prophylactiques. Plusieurs contacts à Barcelone entre le *15* et le *28 mai* dans une maison publique avec une seule femme. Examen direct laboratoire d'escadre *Bretagne*. B. Ducrey positif, assez rares, spirochètes Σ négatif». Traitement local.

Le *13 juin* on note que les chancres sont petits, anfractueux, l'un d'eux est entouré d'une zone légèrement indurée.

Le *17 juin*, alité pour petite adénopathie bilatérale. Du *21 juin* au *5 juillet*, série de huit injections de Dmelcos tous les deux jours, avec réactions fébriles peu intenses, régression très rapide de l'adénite, puis cicatrisation lente des chancres. Le *8 juillet* il reprend son service, un seul chancre n'était pas tout à fait cicatrisé. Le *11 juillet*, à l'arrivée à Toulon, il est dirigé sur la Maison de repos de l'Oratoire. Sans doute à cause du dernier chancre incomplète-

ment cicatrisé il est hospitalisé aussitôt à Sainte-Anne. Il en sort le *16 août*, dirigé sur le *Duguay-Trouin* en l'absence du *Lamotte-Picquet* alors en Syrie. Hospitalisé le même jour à Sainte-Anne pour adénite inguinale à droite, il y reçoit quatre injections intraveineuses de Dmelcos et sort guéri le *7 septembre*.

Observation IV. — V. A., quartier-maître mécanicien. *17 juillet 1929*, petites érosions du sillon datant de quatre jours, survenues quatre jours après contact à Marseille, dans un bar, traitées par des bains permanganatés. Cependant le laboratoire de la *Bretagne* décèle la présence de B. de Ducrey, l'absence de spirochètes Σ. Traitement local.

Le *31 juillet* adénopathie bilatérale surtout accusée à droite. Pansements humides. Exemption de service. Le *7 août* adénopathie très réduite, les chancres tendent vers la cicatrisation. Reprend son service le *15 août*. Le *22 août* cautérisation au crayon de nitrate d'argent d'une végétation au niveau du chancre.

Le *23 août* à Beyrouth alité de nouveau pour adénite à droite. Le *25 août*, Dmelcos n° 1, 37°2, le lendemain 38°1; le *27 août*, Dmelcos n° 2, augmentation de l'adénite à droite avec rougeur sans fluctuation, soir 37°6, le lendemain 37°1; le *29 août*, Dmelcos n° 3, 37°, le lendemain 37°4; le *31 août*, Dmelcos n° 4, 37°1, le lendemain 37°4, autorisé à se lever; le *2 septembre*, Dmelcos n° 5, 36°7, adénite presque disparue; le *4 septembre*, Dmelcos n° 6, 37°3, le *5 septembre* reprend son service, guéri. Le *19 septembre*, laboratoire hôpital de Sainte-Anne : Bordet-Wassermann négatif, Vernes zéro.

Observation V. — B. R., apprenti timonier. Le *25 novembre 1929*, petite érosion du prépuce datant de cinq jours survenue dix jours après contact à Toulon dans une maison publique. Examen direct laboratoire hôpital Sainte-Anne : «Absence de B. de Ducrey et de spirochètes Σ.» Traitement local.

Le *20 décembre*, alité pour légère adénite. Le *21 décembre*, Dmelcos n° 1, 36°9, le lendemain 38°2; le *24 décembre*, Dmelcos n° 2, 37°5, le lendemain 37°6; le *27 décembre*, Dmelcos n° 3, 36°8; le *29 décembre*, Dmelcos n° 4, 37°3. Le *4 janvier* reprend son service, guéri.

Observation VI. — S. A., quartier-maître torpilleur. Le *8 mars 1930*, chancre banal du sillon, datant de la veille, survenu qua-

rante-huit heures après contact à Duala (Cameroun) avec une indigène dans une case. Pas de soins prophylactiques. Examen direct laboratoire hôpital de Libreville : «B. de Ducrey probables, ni spirochètes balanitidis, ni tréponèmes». Traitement local.

Le *14 mars*, couronne de petits chancres du sillon et section du frein.

Le *27 mars*, adénite inguinale à droite. Alité. Dmelcos n° 1, 37°, le lendemain 37°4; le *30 mars*, Dmelcos n° 2, 36°4, le lendemain 36°5; le *2 avril*, Dmelcos n° 3, 36°7, le lendemain 37°4; le *5 avril*, Dmelcos n° 4, 36°7, le lendemain 37°4; le *8 avril*, Dmelcos n° 5, 36°7, le lendemain 37°5; le *11 avril*, Dmelcos n° 6, 36°8, persistance d'une couronne de petits chancres et d'un ganglion à droite.

Le *14 avril*, Dmelcos (ampoule n° 5 d'une autre boîte), deux heures après, choc, frissons, tremblement, fièvre 40°, le soir 38°9, le lendemain 38°9, 38°2, 36°7. Le *17 avril*, huitième injection de Dmelcos (ampoule n° 6), 36°9. Cicatrisation très rapide. Le *21 avril*, injection de Dmelcos, 36°5. Guéri.

Observation VII. — P. A., quartier-maître canonnier. *5 mars 1930*, deux érosions minuscules du sillon, apparues la veille quatre jours après contact, à Duala, avec une indigène dans une case; soins prophylactiques au retour à bord : lavage du gland au permanganate et injection de permanganate dans le canal sans application de pommade prophylactique. Chauffage au thermocautère, mèche simple.

Le *11 mars* les érosions ont augmenté de dimension. Traitement local. Pas d'examen direct, absence de laboratoire à bord et à Pointe-Noire (Moyen-Congo).

Le *27 mars* les deux chancres sont anfractueux, bourgeonnants, légère adénopathie bilatérale. Le *1er avril* à Dakar alité pour adénopathie à gauche; Dmelcos n° 1, 37°2, le lendemain 38°. Les *4, 7* et *10 avril*, Dmelcos n°s 2, 3 et 4, sans réaction fébrile. Il ne reste que quelques petits ganglions séparés, les chancres tendent vers la cicatrisation.

Le *13 avril*, Dmelcos n° 5, reprend son service le lendemain; le *16 avril*, Dmelcos n° 6. Le *23 avril* alité de nouveau pour bubon double, Dmelcos n° 1, 37°3, le lendemain 38°4; le *27 avril*, Dmelcos n° 2, 37°7, le lendemain 37°3; le *29 avril*, Dmelcos n° 4, pas de fièvre; le *1er mai*, Dmelcos n° 5, 37°9, le lendemain

36°6; le *3 mai*, Dmelcos n° 6, pas de réaction. Il ne persiste qu'un petit ganglion à gauche.

Reprend son service le *5 mai*.

Observation VIII. — H. M., matelot électricien, *23 mars 1930*, se présente à la visite porteur de petites érosions bilatérales du frein datant d'un contact à Duala vers le *5 mars* avec une indigène rencontrée. Pas de contact antérieur depuis *janvier*. Ne s'est pas traité. Un frottis est adressé au laboratoire de l'hôpital Ballay à Conakry dont le résultat n'est pas parvenu avant l'appareillage. Traitement local.

Le *27 mars*, légère aggravation, petite adénite à gauche. Le *3 avril*, le frein est rompu. Le *5 avril*, phimosis inflammatoire, couronne de petits chancres au niveau du repli du prépuce.

Le *29 avril*, alité pour adénopathie bilatérale avec légère périadénite à droite. Dmelcos (ampoule n° 1), pas de réaction. Le *2 mai*, Dmelcos (ampoule n° 1) 36°6, le lendemain 37°5. Le *5 mai*, Dmelcos (ampoule n° 2), pas de réaction. Le *8 mai* phimosis réduit, les petits chancres du repli sont cicatrisés, l'adénite est très réduite, il persiste une érosion du frein, Dmelcos (ampoule n° 3), 37°, le lendemain 37°5. Les *11* et *14 mai*, Dmelcos (ampoules n°s 4 et 5), sans réaction. Le prépuce est entièrement cicatricé et souple, polyadénopathie bilatérale, érosion suintante du frein, reprise du service. Le *17 mai*, Dmelcos (ampoule n° 6), 36°7. Cicatrisation. Le *22 mai* reprend son service.

Tous nos malades restent alités pendant la durée du traitement, et à la diète le jour de l'injection. L'intensité des réactions varie beaucoup suivant les sujets, et chez les mêmes sujets suivant les injections; elle varie également suivant les boîtes de vaccin, s'agit-il de souches différentes de bacilles de Ducrey ou du mode de conservation? Très fréquemment la réaction fébrile ne se produit que le lendemain. Quand elle a lieu le jour même, elle débute deux ou trois heures après l'injection avec tous les caractères d'un choc et il est indéniable qu'elle provoque une amélioration beaucoup plus rapide des lésions. D'une façon générale c'est l'adénite qui régresse la première, la cicatrisation des chancres est plus tardive, les rares récidives sont jugulées par une deuxième série. En tous cas, le choc provoqué par la voie intra-musculaire étant moins fréquent, moins brutal que par la voie intra-veineuse, le traitement est très bien supporté par les malades.

CONCLUSIONS.

La vaccinothérapie de la chancrelle et de ses complications par la voie intra-musculaire, moins violente, mais moins rapide aussi, que par la voie intra-veineuse, est tout aussi fidèle.

Elle est appelée à rendre de grands services aux médecins-majors, puisqu'elle permet non seulement de supprimer toute hospitalisation, mais de traiter cette affection loin de tout centre hospitalier avec une indisponibilité très réduite.

NOTE HISTORIQUE.

L'INSPECTION GÉNÉRALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE, DE SA CRÉATION À NOS JOURS,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL A. PÉNAUD.

L'inspection générale du Service de Santé de la Marine est d'une création relativement ancienne et a été pleinement réalisée, d'emblée, et presque dans sa forme actuelle, dès l'ancien régime.

L'inspection générale du Service de Santé militaire est sans doute antérieure, puisque c'est une ordonnance du 1er janvier 1747 qui a créé des charges de médecins et de chirurgiens inspecteurs des hôpitaux militaires.

Mais cette inspection générale des Services de Santé de l'armée est passée par bien des fluctuations. Et les officiers de Santé ne tardèrent pas à être exclus de ces emplois, qui furent alors confiés à des Commissaires des guerres. Ces Commissaires n'avaient naturellement pas la compétence voulue pour contrôler

d'une manière effective et utile les actes et les travaux du Service de Santé, ni pour donner à ce dernier les directives scientifiques indispensables pour permettre la réalisation de progrès rapides.

La Marine a été à ce point de vue mieux partagée. L'inspection générale de son Service de Santé a en effet été réalisée dès le ministère du duc de Choiseul.

Et ce ministère comprit parfaitement, d'emblée, l'importance et le rôle de cet organisme.

Cette réalisation fut en somme très précoce si l'on veut bien songer que la Marine militaire ne remonte guère qu'aux dernières années du siècle précédent et que la première ordonnance de Colbert sur le Service de Santé à la mer est de l'année 1673.

*
* *

Un peu moins de cent ans après, le Service de Santé de la Marine était donc suffisamment organisé et perfectionné, pour que le Ministre put songer à couronner cet édifice par la création d'un organisme chargé de centraliser et de contrôler toutes les questions susceptibles d'intéresser le service sanitaire de la flotte, des arsenaux, des hôpitaux maritimes et des colonies.

C'est le 1er janvier 1763 que Pierre Poissonnier, docteur-régent de la Faculté de Paris, est nommé inspecteur et directeur de la médecine dans les hôpitaux maritimes.

Et le 17 novembre 1763, une dépêche circulaire définit les attributions de l'inspecteur général.

Ces attributions étaient les suivantes :

1° Assurer l'uniformité de l'enseignement médical, chirurgical et pharmaceutique dans les différents ports pourvus d'une école de médecine, c'est-à-dire Brest, Rochefort et Toulon;

2° Assurer, par un système de correspondance et de rapports, une liaison effective entre le service central du Ministre et les médecins et chirurgiens des hôpitaux, des ports, des colonies ou des escadres;

3° Étudier, apprécier et utiliser au mieux des intérêts de la Marine, tous mémoires ou rapports se rapportant à l'hygiène, à la médecine navale et à la médecine coloniale; toutes propositions concernant de nouvelles médications, ou des traitements originaux; toutes machines susceptibles d'améliorer l'hygiène et le confort des marins, tant à la mer que dans les ports où aux colonies;

4° Être appelé à donner son avis sur toutes questions touchant le régime intérieur des hôpitaux et l'administration de ces établissements, dont la gestion était soumise d'une manière permanente au contrôle de l'inspecteur général;

5° Remplir enfin, à la diligence du Ministre, toute mission proche ou lointaine, dans les hôpitaux, dans les ports ou en escadre, en vue d'étudier sur place les mesures à prendre soit pour l'amélioration du service sanitaire, soit pour lutter contre les épidémies, soit pour juger de l'utilité d'installations sanitaires nouvelles, et des possibilités de les réaliser.

Voilà comment le ministère du duc de Choiseul concevait — dès 1763 — le rôle de l'inspecteur général du Service de Santé de la Marine.

*
* *

Et si l'on se reporte maintenant à l'arrêté sur le Service de Santé de la Marine du 13 septembre 1910, au chapitre qui fixe pour l'époque contemporaine les attributions de l'inspecteur général, on est obligé de reconnaître que ces attributions ont, en somme, très peu varié et ont été parfaitement comprises et fixées, dès l'origine, au moment de la création du poste.

La multiplicité seule des attributions de l'inspecteur général, s'appliquant, à l'époque contemporaine, à une Marine étrangement transformée, et féconde en problèmes d'hygiène nouveaux de toute nature, a contraint à limiter ces attributions de l'inspecteur, pour en reporter une partie importante sur deux organismes nouveaux : la direction centrale du Service de Santé, plus particulièrement chargée de toutes les questions d'ordre technique, et du personnel; et l'inspection des services d'hygiène

et d'épidémiologie, cette dernière relevant d'ailleurs directement de l'inspection générale.

Donc, depuis sa création, l'inspection générale du Service de Santé de la Marine n'a à peu près plus cessé de fonctionner, et, contrairement à ce qui a eu lieu pour le Service de Santé militaire, a toujours eu l'avantage d'avoir à sa tête des médecins, c'est-à-dire de véritables techniciens, pourvus de toutes les qualités requises pour assurer au corps de Santé l'impulsion scientifique indispensable à son bon fonctionnement.

*
* *

Le but de cette notice succincte est de dresser la liste des inspecteurs généraux du Service qui se sont succédé depuis la nomination de Pierre Poissonnier — le 1er janvier 1763 — jusqu'à nos jours, en les classant par époques.

Inspecteurs généraux du Service de Santé de la Marine.

a. *Sous l'ancien régime.*

Poissonnier (Pierre). — Promu le 1er janvier 1763. Docteur régent de la Faculté de Paris, ancien professeur de médecine au Collège de France, médecin consultant du roi, ancien inspecteur des hôpitaux militaires, écuyer, conseiller d'État, censeur royal de l'Académie des sciences, inspecteur et directeur général de la médecine, chirurgie et pharmacie des ports et colonies. Mort à Paris le 17 septembre 1799.

Est resté en fonction du 1er janvier 1763 au 1er octobre 1791, époque où sa place fut supprimée pour être rétablie, en pleine période révolutionnaire, en avril 1794 [1].

b. *Sous la première République.*

Coulomb (Auguste-Germain). — En fonctions d'avril 1794 au 21 décembre 1801. Docteur en médecine, commissaire

[1] A noter qu'à partir du 1er janvier 1768 et jusqu'à la même date du 1er octobre 1791, une place d'inspecteur adjoint fut créée en faveur du propre frère du précédent, Antoine Poissonnier-Desperrières.

médecin, chevalier de Saint-Michel et de la Légion d'honneur. Mort à Paris en 1814.

c. *Sous le Consulat.*

KÉRAUDREN (Pierre-François).

d. *Sous le premier Empire.*

KÉRAUDREN (Pierre-François).

e. *Sous la Restauration.*

KÉRAUDREN (Pierre-François).

f. *Sous la Monarchie de juillet.*

KÉRAUDREN (Pierre-François).

L'inspecteur Kéraudren a donc exercé ses fonctions du 24 mars 1803 au 7 février 1843, c'est-à-dire pendant quarante ans. Pendant cette longue période il s'est maintenu à la tête du Service de Santé de la Marine, sous quatre régimes différents.

Il semble donc intéressant d'insister un peu sur les détails de sa biographie.

Pierre-François Kéraudren est né à Brest le 15 mai 1769; et était fils d'un chirurgien ordinaire de la Marine.

Il fit ses études au collège de Quimper. Puis il vint suivre, vers 1786, les cours de médecine de l'École de Brest où professaient alors les médecins Sabatier et de la Poterie, et les chirurgiens Duret et Billard.

Nommé élève-chirurgien, il embarqua en cette qualité sur la *Cybèle* et sur l'*Orion*.

Il est chirurgien aide-major en 1793.

Il est chirurgien entretenu de 2e classe en 1794 et embarque, dans ce grade, sur la *Constitution*, le *Batave* et le *Foudroyant*.

Il est chirurgien entretenu de 1re classe, en 1796.

Il embarque en 1799 sur l'*Océan*, comme médecin en chef de l'armée navale de Bruix (campagne d'Égypte).

Il est chargé de la rédaction des instructions sanitaires remises aux commandants Baudin et Hamelin.

En 1801, il est nommé professeur.

En 1803, il obtient le titre de docteur en médecine.

En 1804, il est fait chevalier de la Légion d'honneur et appartient vraisemblablement à la première promotion de l'Ordre.

En 1805, il est nommé second médecin chef.

En 1810, il est promu premier médecin.

En 1812, il est chargé de combattre l'épidémie de dysenterie d'Anvers. Il installe l'hôpital Saint-Bernard d'Anvers et l'École de Médecine navale annexée à cet hôpital; puis une deuxième école annexée à l'hôpital d'Enc-Kuiseu, port ensablé du Zuyderzée.

Levot, dans ses *Gloires maritimes de la France,* le fait inspecteur général à partir de 1813. Pour Amédée Lefèvre (***Histoire du** Service de Santé de la Marine*) il remplit ces fonctions d'inspecteur depuis 1803, fonctions qu'il va conserver une quarantaine d'années, jusqu'en 1843 (ou même jusqu'en 1845 d'après Levot) prenant naturellement part, durant toute cette longue période, à tous les événements maritimes de ces différentes époques.

En 1843, son neveu Foullioy prend sa succession. Il continue à vivre à Paris, après sa retraite, et meurt à Passy, le 16 août 1857 [1].

Il était chevalier de Saint-Michel, commandeur de la Légion d'honneur, membre titulaire de l'Académie de médecine et de plusieurs sociétés savantes.

Foullioy (Pierre-Mathurin). — Neveu de Kéraudren, a rempli les fonctions d'inspecteur de 1843 au 15 novembre 1848, jour de sa mort.

[1] M. le médecin général Girard, ancien inspecteur général du Service de Santé, a retrouvé, à Passy, la tombe du grand inspecteur, qui représenta si longtemps notre corps, sous des régimes si divers. Quelques-uns des renseignements biographiques que nous mentionnons ici nous ont été fournis par notre ami M. le médecin en chef Hamet.

Il était docteur en médecine, officier de la Légion d'honneur, membre correspondant de l'Académie de Médecine.

g. *Sous la deuxième République.*

Quoy (René-Constant).

h. *Sous le second Empire.*

Quoy (René-Constant). — En fonction du 17 novembre 1848 au 10 novembre 1858, date où, atteint par la limite d'âge, il prend sa retraite. (Commandeur de la Légion d'honneur, membre correspondant de l'Académie de Médecine.)

(A noter que M. Sénard, attaché dès 1843 à l'inspection générale comme chirurgien de 1re classe, devint adjoint à l'inspecteur général à compter du 31 août 1852, emploi créé par décision impériale de cette date.)

Reynaud (Auguste-Adolphe-Marie). — A été en fonctions du 14 novembre 1858 jusqu'en 1872.

i. *Sous la troisième République.*

Roux (Jules). — Commandeur de la Légion d'honneur, né le 12 décembre 1807. Nommé inspecteur général le 13 mai 1872 [1].

Rochard (Jules-Eugène). — Inspecteur général du 13 décembre 1876 au 25 janvier 1886. Il faut noter ici que les trois directeurs qui suivent ont rempli les fonctions d'inspecteur général, résidant à Paris, présidant le Conseil supérieur de Santé, mais portant seulement le titre de directeur de 1re classe. Ce sont :

Geslin (Robert-Heristel). — 27 janvier 1885 au 4 septembre 1889;

Bérenger-Féraud (Laurent-Jean-Baptiste). — Du 5 septembre 1889 au 10 août 1892;

[1] Pour l'époque contemporaine, depuis 1871, nous avons dressé une simple liste (avec noms et dates des fonctions) des inspecteurs, renvoyant, pour le reste à l'*Annuaire de la Marine*.

Lucas (Jean-Marie-François-Étienne). — Du 11 août 1892 au 16 février 1894.

Puis le titre même d'inspecteur général reparaît avec :

Cunéo (Bernard). — Du 17 février 1894 au 16 août 1901 (mais ne reprenant le titre d'inspecteur, d'après l'*Annuaire de la Marine*, que le 3 février 1896).

Depuis :

Auffert (Charles-Jacques-Émile). — Du 27 août 1901 au 1er juillet 1906;

Bertrand (Edmond-Isidore-Louis). — Du 1er août 1906 au 7 avril 1917;

Chevalier (Henri-Gabriel). — Du 8 avril 1917 au 23 mars 1923;

Bellot (Gustave). — Du 23 mars 1923 au 26 avril 1924;

Girard (Célestin-Henri). — Du 26 avril 1924 au 22 juillet 1927;

Gastinel (Barthélémy-Alfred). — Du 22 juillet 1927 au 14 septembre 1930;

M. le médecin général Defressine vient enfin de prendre, le 14 septembre 1930, les fonctions d'inspecteur général du service.

*
* *

L'inspection générale du Service de Santé de la Marine existe donc depuis cent soixante-sept ans. Elle a été représentée par dix-neuf inspecteurs généraux, dont sept seulement pour les régimes antérieurs à la IIIe République.

Ce n'est qu'à de très courtes et très peu nombreuses périodes que le poste s'est trouvé momentanément vacant, comme sous la Révolution et sous le Consulat.

Il est aussi à noter que, pendant quelques années, le poste a été occupé, entre 1887 et 1896, par trois directeurs de 1re classe, remplissant d'ailleurs exactement les mêmes fonctions.

Mais depuis sa création, depuis 1763, l'inspection du Service

de Santé n'a jamais cessé d'être confiée à des médecins, et, depuis la Révolution, à des médecins provenant du corps même de Santé de la Marine, et préparés de ce fait à leur rôle par une longue carrière médicale et maritime.

ANALYSES DE TRAVAUX ÉDITÉS.

NOTE SUR L'ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA FIÈVRE EXANTHÉMATIQUE OBSERVÉE À BORD DES NAVIRES DE GUERRE À TOULON,

RÔLE POSSIBLE D'UN ACARIEN DU RAT DANS LA TRANSMISSION,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE MARCANDIER
ET M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE BIDEAU.

(Travail du Laboratoire de bactériologie de l'hôpital Sainte-Anne à Toulon, paru dans la *Revue d'hygiène* de mai 1930.)

C'est en novembre 1927 que nos camarades de la Marine Plazy, Marçon, Carboni [1] ont publié les premiers cas d'une maladie bénigne observée dans le milieu maritime, caractérisée par un début brusque avec courbature fébrile, puis exanthème, et ressemblant cliniquement à la maladie signalée par D. Olmer dès 1925 [2] à Marseille, et à la fièvre boutonneuse tunisienne (Conseil) [3].

Depuis, la fièvre exanthématique du littoral méditerranéen a fait l'objet d'un très grand nombre de travaux (D. et J. Olmer, Boinet

[1] Plazy, Marçon et Carboni : Typhus endémique bénin. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 37. Séance du 25 novembre 1927.

[2] D. Olmer : Sur une infection épidémique avec exanthème de nature indéterminée. *Marseille médical*, 5 avril 1925.

[3] Conseil : La fièvre boutonneuse. *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, t. XVIII, n° 1, 1929, p. 86 à 132. Bibliographie très complète jusqu'en janvier 1929.

et Pietri, Dinan, Burnet, Durand, Conseil) et sa place parmi les fièvres indéterminées est encore discutée. Nous n'interviendrons pas dans ce débat, et la présente note n'a d'autre but que d'exposer quelques faits concernant l'épidémiologie et aussi le mode de transmission possible dans le milieu un peu particulier de la marine.

Notre enquête a porté sur cinquante-deux cas tous maritimes (jusqu'ici aucun cas n'a été signalé parmi les troupes de l'armée de terre) traités dans les hôpitaux ou dans les infirmeries de bord et répartis annuellement de la façon suivante :

1926	3 cas.
1927	14 —
1928	16 —
1929	19 —

Elle a révélé les faits suivants :

1° Les cas ont été surtout fréquents parmi le personnel embarqué et particulièrement sur une certaine catégorie de bâtiments.

Sur 52 cas, 46, en effet, concernent le personnel embarqué, 6 autres le personnel des services à terre, et, en 1929, il n'y a qu'un seul cas terrestre sur les 19 cas signalés. Sur les 46 cas nautiques, 41 ont été observés à bord de gros bâtiments faisant partie de l'escadre de la Méditerranée :

Courbet	3 cas.
Paris	5 —
Jean-Bart	12 —
Provence	21 —

Ce sont des navires de 27.000 tonnes, armés par 1.000 à 1.200 hommes et d'un modèle déjà ancien (la plupart sont antérieurs à 1914).

Aucun cas n'a été signalé jusqu'ici à bord des croiseurs ou des contre-torpilleurs neufs.

2° La fièvre exanthématique n'a frappé qu'une faible partie des équipages. Certaines catégories du personnel ont été plus atteintes que d'autres.

La proportion de cas par 1.000 hommes a été :

Jean-Bart (1927)	7,2 p. 1.000.
Paris (1928)	4,5 —
Provence (1929)	14,1 —

Le tableau ci-après montre la répartition globale des 41 cas observés en escadre depuis 1926. On voit que le personnel de la machine, mécaniciens et chauffeurs, a été le plus atteint, puisqu'il a fourni 63 p. 100 des cas observés; puis vient le personnel du service des vivres; par contre les spécialités du pont ont été relativement épargnées.

Répartition des cas par spécialités.

SPÉCIALITÉS.	NOMBRE DE CAS pour TOUTE L'ESCADRE.	CUIRASSÉ *Provence* (1929).	
Timoniers	1	0	0,32 p. 100 du personnel des autres spécialités.
Charpentiers	1	0	
Gabiers	1	0	
Armuriers	1	0	
Fusiliers	2	1	
Canonniers	1	1	
Fourriers	2	1	
Électriciens	2	1	
Service des vivres	4	1	
Chauffeurs	16	10	3,56 p. 100 du personnel de la machine.
Mécaniciens	10	2	
TOTAUX	41	17	

La répartition des 17 cas du cuirassé *Provence* en 1929 est également démonstrative. Elle montre que le pourcentage des cas dans le personnel de la machine a été de 3,56 p. 100 contre 0,32 p. 100 hommes des autres spécialités. Le personnel du pont est resté à peu près indemne.

3° La fièvre exanthématique n'a jusqu'ici été observée qu'à bord des navires armés à effectif complet et pendant les périodes de navigation active.

Le cas du *Jean-Bart* est typique. Après une longue période de réparation à la Seyne en 1926, le bâtiment commence à naviguer en 1927 jusqu'en octobre 1928. A cette date, il entre dans l'Arsenal et est placé en disponibilité armée (effectif réduit à 200 ou 300 hommes), position dans laquelle il est maintenu pendant l'an-

née 1929. Or, les 12 cas signalés se sont déclarés pendant la période de navigation active; la maladie a cessé dès l'entrée dans l'arsenal et n'a pas reparu pendant toute l'année 1929.

La même observation s'applique aux cuirassés *Provence, Courbet* et *Paris.*

4° **Le plus grand nombre des cas a été observé pendant les mois de juillet, d'août et de septembre.**

Cette répartition saisonnière est analogue à celle de la maladie marseillaise et de la fièvre boutonneuse tunisienne (d'après Conseil), cependant il semble qu'à bord des navires, en dehors des mois d'été, les cas isolés soient assez fréquents pendant le reste de l'année.

MOIS.	CAS OBSERVÉS À TOULON de 1926 à 1929.	CAS EN ESCADRE.	FIÈVRE BOUTONNEUSE (d'après Conseil).
Janvier	1	1	0
Février	2	2	0
Mars	3	3	0
Avril	1	1	3
Mai	1	1	2
Juin	0	0	1
Juillet	6	6	6
Août	15	9	9
Septembre	14	12	9
Octobre	4	3	3
Novembre	4	3	0
Décembre	1	0	0
TOTAUX	52	41	33

5° **La contagiosité paraît extrêmement faible ou même nulle.** Aucun fait précis de contagion interhumaine directe ou indirecte n'a été observé dans les hôpitaux, les infirmeries et à bord des grands navires, où cependant 1.000 à 1.200 hommes vivent dans une étroite promiscuité.

Aucune filiation certaine n'a pu être établie entre les 17 cas du cuirassé *Provence* en 1929, même pour ceux observés dans une même catégorie de personnel.

Mode de transmission.

Il faut écarter tout d'abord la transmission par l'air, les poussières, les particules salivaires; les cas seraient autrement nombreux sur les navires à gros effectif et la contagion interhumaine directe ou indirecte autrement fréquente.

Il faut rejeter aussi l'hypothèse d'une origine alimentaire ou hydrique; on observerait dans ce cas des épidémies massives frappant un grand nombre d'hommes, sans distinction de spécialité.

On peut se demander alors si un agent de transmission animé, un insecte piqueur, par exemple, n'intervient pas?

Écartons tout de suite les moustiques, jamais signalés à bord de la *Provence*, par exemple.

Éliminons également les insectes piqueurs banaux, puces et punaises, répandus à bord des navires de toutes tailles et de toutes catégories. S'ils jouaient un rôle, les cas seraient infiniment plus nombreux et disséminés. D'ailleurs, ces parasites ne pullulaient pas d'une façon spéciale sur les bâtiments les plus atteints (*Provence*); par contre, des navires infestés de punaises et pour lesquels plusieurs désinfections avaient été demandées sont restés indemnes. Pour les mêmes raisons, il faut écarter les cancrelats répandus à bord de tous les navires et dans tous les ports.

Quant aux poux, leur présence n'a jamais été signalée sur aucun malade, ils étaient très rares à bord des bâtiments contaminés; seuls quelques hommes de la *Provence* étaient porteurs de *Phtirius pubis*.

Le petit nombre des atteintes conduit à penser qu'il s'agit peut-être d'un parasite accidentel de l'homme.

Dans ces dernières années, on a incriminé surtout les ixodes du chien, *Ixodes ricinus*, et surtout *Rhipicephalus sanguineus*, soupçonné de transmettre dans l'Inde la fièvre de Kumaon (Megaw). Un certain nombre de faits rapportés par D. Olmer [1], Godlewski [2], Raybaud [3] en Provence, Beros et Balozet [4] au Maroc (6 cas sur

[1] D. Olmer : Nouvelles observations et recherches sur la fièvre exanthématique. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 34, 16 octobre 1928, p. 997-999.

[2] Godlewski : La fièvre exanthématique dans la région paraméditerranéenne. *Journal médical français*, n° 1, janvier 1929, p. 11-14.

[3] A. Raybaud : Comité médical des Bouches-du-Rhône, novembre 1929.

[4] Beros et Balozet : Fièvre exanthématique d'été au Maroc. *Bulletin de Société de Pathologie exotique*, n° 8, 1929, p. 712.

12), Conseil[1] en Tunisie, sont en faveur de cette hypothèse, et une tache escarrotique marquerait le point de la piqûre inoculatrice.

A Toulon, ce mode de transmission peut être invoqué dans un certain nombre de cas, pour lesquels une enquête sérieuse a été faite. Il s'agissait de 4 hommes en service à terre (1 ouvrier, 2 seconds-maîtres des bataillons de côtes, 1 second-maître de la Direction du port), habitant en dehors de la ville (forts du littoral ou petite villa avec jardin) et propriétaires de chiens fortement parasités par les tiques pendant l'été. Pour un de ces cas, le seul cas terrestre de 1929 et le seul aussi où l'on ait constaté nettement la tache escarrotique, les tiques ont pu être apportées au laboratoire : il s'agissait de *Rhipicephalus sanguineus*.

Mais, si pour ces cas d'origine terrestre on a pu incriminer les tiques comme transmetteurs, et, comme réservoir de virus, le chien, il n'en est plus de même pour le plus grand nombre des cas nautiques et, en particulier, pour ceux de la *Provence* en 1929. On peut affirmer, en effet, que, pendant l'année où ce bâtiment a présenté le plus grand nombre de cas qui aient jamais été constatés en escadre, aucun chien, aucun chat n'existait à bord, et que jamais la présence de tiques du chien n'a été signalée. Aucun malade n'en était porteur. Il fallait donc chercher ailleurs et il était naturel de soupçonner les rats et leurs parasites.

Déjà, en 1927, Plazy et ses collaborateurs avaient incriminé ces rongeurs, particulièrement nombreux sur les bâtiments d'un type ancien, où la fièvre exanthématique est précisément signalée comme fréquente.

Grâce au concours de nos camarades de l'escadre et surtout de MM. Rondet et Galiacy, médecins du cuirassé *Provence*, 113 rats dont 92 *rattus* (81,42 p. 100) et 21 *decumanus* (18,58 p. 100) ont été capturés et adressés au laboratoire, de mars 1929 à janvier 1930. Ils provenaient principalement des navires contaminés (*Provence :* 57 rats; *Jean-Bart :* 34; *Paris :* 6; *Courbet :* 3); enfin 13 rats furent capturés sur la *Bretagne*, restée jusqu'ici indemne.

Trois espèces d'ectoparasites, que M. le professeur Roubaud, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, a eu l'extrême obligeance d'identifier, ont été trouvées sur ces rongeurs.

1° Des puces, représentées surtout par *Xenopsylla cheopis*

[1] CONSEIL : *Loco citato.*

(93,6 p. 100), plus rarement par *Ceratophyllus fasciatus* (6,4 p. 100).

2° Un pou du rat, *Hæmatopinus spinulosus.* Trouvé sur tous les rats, aussi bien *rattus* que *decumanus*, à Toulon, comme à Brest où la fièvre exanthématique est inconnue. C'est un parasite d'une spécificité très grande et qui n'a jamais été signalé comme parasitant, même accidentellement, l'homme. D'autre part, il semble être plus fréquemment rencontré sur les rats pendant les mois d'hiver, c'est-à-dire à un moment où la fièvre exanthématique n'est plus signalée. Il ne semble donc pas que ce parasite puisse jouer un rôle dans la transmission.

3° Un acarien, *Dermanyssus muris* (Hirst) de la famille des Gamasidés, voisine des Ixodidés et comprenant plusieurs espèces de parasites accidentels de l'Homme (Brumpt).

Ces acariens adultes ont une longueur de 710 à 750 μ sur une largeur de 360 μ qui peut être doublée (710-720 μ) quand l'animal est gorgé de sang. Leur corps est piriforme à grosse extrémité postérieure et l'abdomen présente à son pourtour des poils courts et espacés.

Hirst [1] les signale comme répandus dans les régions chaudes du globe, en Égypte, en Arabie, aux Indes, à Ceylan, à Formose où ils parasitent *M. rattus* qui est précisément l'espèce murine la plus répandue à bord des navires de guerre.

La proportion des rats parasités par *Dermanyssus muris* adulte ne paraît pas très élevée, elle n'est que de 23 p. 100 pour l'ensemble des rats capturés sur les bâtiments contaminés.

C'est le *rattus* qui est le plus atteint (24 p. 100 des *rattus* capturés contre 16,6 p. 100 des *decumanus*).

Voici les chiffres du cuirassé *Provence :*

Rats capturés, 57 (44 *rattus*, 13 *decumanus*);

Rats parasités, 10 (9 *rattus*, 1 *decumanus*).

Le nombre des *Dermanyssus muris* par rat a oscillé entre 1 et 4; certains, capturés sur des rongeurs infectés par *Trypanosoma Lewisi* renfermaient ce parasite dans leur tube digestif.

Les parasites adultes ne paraissent séjourner sur le rat que le temps nécessaire pour se gorger de sang; ils se réfugient ensuite

[1] Researches on the Parasitology of plague by Fabian Hirst M. D. London. *Ceylon Journal*, 18 th. december 1926 et 5-30 th. april 1927.

dans les débris de toute nature où gîtent les rongeurs. En examinant les nids de rats complets, on a pu constater que parfois les jeunes rats n'hébergeaient aucun parasite; par contre ceux-ci, gorgés de sang, pullulaient dans les débris d'étoupe, les chiffons constituant les nids. Par conséquent, le contact direct avec les rongeurs n'est pas nécessaire pour être piqué par les *Dermanyssus muris*, il suffit de manipuler les matériaux et les débris dans lesquels ils se cachent.

Dermanyssus muris pique l'homme (Hirst) et le fait a été vérifié plusieurs fois à bord de la *Provence*. La piqûre de cet acarien minuscule ne produit pas d'escarre et ne détermine qu'un prurit passager. Nous avons pu constater que *Dermanyssus muris* piquait facilement le singe.

Un certain nombre de faits que nous allons énumérer sont en faveur d'une transmission possible de la fièvre exanthématique par *Dermanyssus muris* à bord des navires.

a. Les rats et les parasites incriminés sont particulièrement nombreux dans une région du navire, où séjourne le personnel signalé comme le plus atteint par la maladie.

A bord de la *Provence*, en effet, le parasite a été rencontré à peu près exclusivement sous le pont cuirassé supérieur, dans l'entrepont cellulaire où se trouvent les soutes des différents services (électricité, voilerie, etc.), les magasins et l'atelier de la machine, les caissons où les mécaniciens et les chauffeurs déposent leurs vêtements de travail. Là, on les a trouvés par centaines dans les débris d'étoupe, les vieux filins, le matelassage des induits, dans la soute des électriciens, les ceintures de sauvetage en kapok, les chiffons oubliés dans les recoins obscurs, en somme dans tout ce qui peut servir d'abris aux rats qui y pullulent et à leurs nichées.

Cette région du bâtiment relativement isolée de la batterie où séjourne la totalité de l'équipage est presque exclusivement fréquentée pour les besoins du service par le personnel de la machine qui, comme nous l'avons dit, a fourni le pourcentage de cas le plus élevé.

Plus rarement, des hommes appartenant à d'autres spécialités sont appelés à y séjourner passagèrement, soit pour effectuer des réparations, soit pour chercher du matériel dans les soutes. Ainsi s'expliqueraient les atteintes isolées observées dans les catégories de personnel autres que les chauffeurs et mécaniciens. Tel est le cas du maître électricien L..., atteint en septembre 1929 et qui avait été chargé de poser des canalisations dans différents compar-

timents de l'entrepont cellulaire. Ajoutons que cette partie du navire, assez mal éclairée, divisée par de multiples cloisons, est, dans ces cuirassés anciens, difficile à maintenir dans un état de propreté satisfaisant.

Quant au personnel du service des vivres, le plus atteint après le personnel de la machine, il se contamine vraisemblablement à la cambuse, réserve de vivres, qui, le fait est bien connu, constitue à bord de tous les navires un centre d'attraction pour les rats.

b. Toutes les circonstances qui facilitent et multiplient les contacts entre l'homme d'une part, les rats et leurs parasites de l'autre, favorisent l'éclosion de la maladie.

Il est évident que le nombre des individus en service dans l'entrepont cellulaire est porté au maximum pendant les périodes où le bâtiment, armé à effectif complet, navigue d'une façon active. C'est aussi à ce moment-là que les manipulations de matériel, dans les soutes et les magasins, se multiplient; enfin les rats trouvant une nourriture abondante dans les déchets alimentaires d'un équipage plus nombreux se reproduisent intensément. En somme, c'est au cours des périodes de navigation que se multiplient les contacts entre le maximum d'individus d'une part et de l'autre le maximum de rats et de parasites. Or, nous avons vu que c'est pendant ces périodes-là que, jusqu'ici, tous les cas de fièvre exanthématique nautique ont été signalés. Dans la position de disponibilité armée dans l'arsenal, c'est l'inverse qui se produit, l'effectif est considérablement diminué, la vie du bord réduite à un minimum et, bien que des rats parasités par *Dermanyssus muris* continuent à être capturés, la fièvre exanthématique cesse d'être signalée.

Il semble donc qu'un grand nombre de sujets réceptifs soient nécessaires pour qu'un petit nombre de cas se déclarent, soit que le parasitisme accidentel de l'homme par *Dermanyssus muris* soit peu fréquent, soit parce que la proportion de parasites infectants soit très faible, comme dans certaines maladies à ixodes, la fièvre pourprée des Montagnes-Rocheuses par exemple.

Il s'ensuit ainsi qu'il a y plus de chances pour que la fièvre exanthématique se déclare sur des navires à gros effectif comme les cuirassés d'escadre.

La destruction intensive des rats, en privant *Dermanyssus muris* de son hôte habituel, et en favorisant le parasitisme accidentel de l'homme, paraît augmenter la fréquence de la maladie.

Au cours d'une semaine, ou plutôt d'une «quinzaine du rat»

organisée à bord du cuirassé *Provence;* du 17 juillet au 2 août 1929, moment de l'année où, comme nous le verrons, les *Dermanyssus muris* sont particulièrement abondants, ces parasites furent rencontrés en nombre considérable dans tous les recoins du navire; or, 8 cas de fièvre exanthématique s'échelonnent du 22 juillet au 19 août.

Une deuxième semaine du rat est organisée (le navire étant à Bizerte) dans les premiers jours de novembre et 3 cas s'observent dans le courant de ce mois.

Ainsi, la *Provence,* bâtiment de l'escadre à bord duquel on a tué très certainement le plus grand nombre de rats en 1929 (au moins 1.800), a présenté le maximum de cas.

Il paraît se passer pour la fièvre exanthématique ce qu'on a observé pour certaines épidémies de peste humaine, consécutives à la peste murine à bord des navires : les cas humains ne se sont déclarés qu'à la suite d'une perturbation dans la vie des rats : déchargement de marchandises, sulfuration, etc.

Dermanyssus muris adulte ne paraît pas vivre longtemps sur l'homme, jamais encore il n'a été trouvé sur les malades dont l'interrogatoire à ce sujet est le plus souvent négatif. Il est d'ailleurs si petit qu'il peut passer inaperçu.

Parasite accidentel, il ne passe pas d'homme à homme, mais retourne probablement sur son hôte habituel; ainsi s'expliquerait la contagiosité à peu près nulle de la maladie, les groupements observés pendant l'été résultant d'une co-infection.

c. C'est au moment où les parasites sont les plus nombreux, c'est-à-dire pendant les mois d'été, que la maladie est plus fréquente.

Bien que les absences réitérées de l'escadre ne nous aient pas permis d'établir régulièrement par chaque mois de l'année le pourcentage des rats parasités, les renseignements que nous avons pu recueillir permettent d'affirmer qu'à bord des navires le nombre des *Dermanyssus muris* passe par un maximum pendant les mois d'été et décroît pendant la saison froide.

L'examen des rats du *Jean-Bart* a donné les résultats suivants :

Juillet-août	**3 rats parasités**	**sur**	**3**
Septembre	**3 —**	**— sur**	**12**
Octobre	**2 —**	**— sur**	**9**
Novembre	**0 —**	**— sur**	**8**
Décembre	**0 —**	**— sur**	**7**

Sur 15 rats capturés du 22 novembre 1929 au 1er janvier 1930,

à bord des navires contaminés, aucun n'était parasité ; or il n'y a pas eu de cas pendant cette période.

A bord du cuirassé *Provence*, à la suite d'une chasse au rat des plus actives, organisée pendant le mois d'avril 1929 (1.200 rongeurs tués), les *Dermanyssus muris* sont trouvés en petit nombre dans certaines soutes, certains magasins ; or il n'y a aucun cas en avril et seulement 1 cas en mai. Par contre, à la suite de la «quinzaine du rat» de juillet-août, dont il a déjà été parlé, les parasites pullulent en nombre énorme et 8 cas se déclarent.

La persistance des parasites dans certains compartiments expliquerait les cas isolés observés en dehors de la période estivale et l'entretien de l'endémie d'une année à l'autre.

d. Dermanyssus muris n'a pas été trouvé sur les bâtiments restés indemnes de fièvre exanthématique.

Les examens des rats (13) provenant du cuirassé *Bretagne*, qui naviguant en 1929 dans les mêmes conditions que la *Provence* est resté indemne, ont été négatifs. Même résultat pour les nids de rats adressés au laboratoire. L'enquête faite à bord par M. le médecin de 1re classe Pirot, médecin-major, n'a pas révélé la présence de *Dermanyssus muris*.

Ainsi, sur six bâtiments de l'escadre de la Méditerranée, quatre ont présenté des cas de fièvre exanthématique. Signalée d'abord sur le *Courbet* en 1926, la maladie est passée sur le *Paris*, puis sur le *Jean-Bart* et enfin sur la *Provence*. Les migrations spontanées de rongeurs lors du passage simultané de deux bâtiments dans l'arsenal, leur transport ou celui de leurs parasites avec le matériel embarqué d'un bateau sur un autre, expliqueraient peut-être cette contamination progressive de l'escadre.

Enfin, quelques recherches faites sur les rats de Brest, où la fièvre exanthématique est inconnue, par M. le médecin principal Le Chuiton, chef du laboratoire de bactériologie, n'a révélé que la présence de parasites banaux.

En résumé :

Les faits que nous venons d'exposer tendent à établir que les rats jouent un rôle, probablement celui de réservoir de virus, dans la genèse des cas de fièvre exanthématique observés à Toulon à bord des navires de guerre.

L'hypothèse de la transmission à l'homme par un acarien du rat, voisin des ixodes, *Dermanyssus muris* (Hirst), est celle qui cadre le mieux avec les faits épidémiologiques observés.

Les expériences, que jusqu'ici l'éloignement des malades de notre laboratoire nous avait empêché d'entreprendre, seront faites l'été prochain pour tenter de réaliser la transmission au singe. Il y aurait lieu aussi d'étudier la biologie du parasite; nous n'avons observé que l'adulte. Peut-être des formes larvaires ou nymphales jouent-elles un rôle?

Enfin, des enquêtes plus complètes et plus étendues seront entreprises à bord des navires indemnes et dans nos ports du Nord où la maladie est inconnue.

Les constatations faites à Toulon permettent de supposer que le virus de la fièvre exanthématique se transmet par des vecteurs différents. En dehors des ixodes du chien et des *Dermanyssus muris*, peut-être, suivant les régions et le mode d'existence des individus, d'autres parasites, parasites des surmulots, des campagnols (déjà soupçonnés par D. Olmer), des bestiaux, de certains oiseaux même, interviennent.

C'est, croyons-nous, en orientant les recherches dans ce sens qu'on aura des chances d'élucider l'étiologie encore obscure de la fièvre exanthématique.

FIÈVRE EXANTHÉMATIQUE ET RÉACTION DE WEIL-FÉLIX,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE L. PLAZY,

Professeur de Clinique Médicale.

(Analyse d'un article paru dans la *Presse Médicale* du 2 août 1930.)

Dans ses premiers travaux sur la fièvre exanthématique de la région toulonnaise, l'auteur concluait à une affection très voisine de celle étudiée par les auteurs marseillais mais vraisemblablement différente.

Il basait ses conclusions surtout sur l'absence constante, chez ses malades, de la tache noire escarrotique de Boinet et Piéri, Olmer, et sur la remarquable fréquence de la positivité du Weil-Félix.

Or, il eut l'occasion d'observer en 1929 la petite escarre au point d'inoculation chez deux malades qui présentèrent par ailleurs un tableau clinique et des réactions sérologiques comparables à ceux des malades qui n'avaient pas d'escarre.

Ces deux hommes appartenaient au personnel de la marine *en service à terre* et étaient propriétaires de chiens porteurs de tiques. Les tiques de l'un de ces chiens que le Dr Roubaud, chef de laboratoire de l'Institut Pasteur, examina à la demande du Dr Marcandier, chef du laboratoire de bactériologie de la IIIe Région maritime, furent identifiées au «rhipicephalus sanguineus».

Tous ses autres malades appartenaient au personnel *marin embarqué.*

Or, dans un important travail paru dans la *Revue d'Hygiène,* en mai 1930, Marcandier et son collaborateur Bideau apportent un certain nombre de faits tendant à prouver que la transmission de la fièvre exanthématique peut se faire par un vecteur autre que la tique du chien, la piqûre de ce parasite ne laissant aucune trace au point d'inoculation.

Telle serait la cause de l'absence quasi constante de l'escarre chez les malades qui appartiennent aux équipages des bâtiments de l'escadre (cuirassés surtout) d'où le chien est proscrit.

Il semble donc que, du point de vue clinique, la fièvre exanthématique observée à Toulon est identique à celle de la région marseillaise.

Quant à la réaction de Weil-Félix, et c'était là le second élément de son diagnostic différentiel, le Dr Plazy la trouvait presque constamment positive.

Cette réaction n'est pas spécifique, c'est entendu; mais elle existe et les conditions dans lesquelles elle apparaît lui donnent, selon l'auteur, une valeur indéniable.

Le Weil-Félix ne doit être recherché qu'au début de l'apyrexie, ou, au plus tôt, à l'extrême fin de la période fébrile. Toute recherche plus précoce sera vouée à un insuccès.

Dans 26 cas où il a comparé les courbes de température et les courbes d'agglutination, le Dr Plazy a constaté que le début de l'agglutination apparut :

Dans 7 cas, à la fin de la période fébrile;
Dans 15 cas, dans la première semaine de l'apyrexie;
Dans 4 cas, dans la deuxième semaine de l'apyrexie.

La durée du pouvoir agglutinatif varie de un à trois mois.

Ces résultats concordent avec ceux de Pécari; cet auteur trouve le Weil-Félix positif pendant la période fébrile 23 fois sur 26 malades en 1927 et 46 fois sur 65 en 1928, et chez presque tous ses typhiques pendant la convalescence.

Les auteurs des régions provençale et marocaine, en revanche, ont presque toujours obtenu des résultats négatifs.

D'après le Dr Plazy cette divergence de résultats semble tenir à ce que les séro-réactions sont généralement pratiquées trop hâtivement et en trop petit nombre.

Il lui est arrivé assez souvent, après un premier résultat négatif, d'être dans l'obligation de répéter ses séro-réactions de deux jours en deux jours jusqu'à apparition de la phase des réactions positives.

L'auteur termine son article par de très intéressantes considérations sur la place qu'il y a lieu d'assigner à la fièvre exanthématique.

Il pense, à la suite des expériences d'immunité croisée de Burnet, Durand et Olmer, que l'on doive écarter sa parenté avec le typhus exanthématique. Mais doit-on l'identifier à la fièvre boutonneuse de Tunisie? Rappelant en outre que la fièvre exanthématique s'apparente beaucoup au groupe des pseudo-typhus (fièvre de Dehli, fièvre des Montagnes-Rocheuses), il estime en fin de compte que l'heure d'une classification définitive n'est pas encore venue.

SUR UN CAS DE FIÈVRE EXANTHÉMATIQUE APRÈS INOCULATION OCULAIRE ACCIDENTELLE DU SANG D'UNE TIQUE,

PAR MM. LES MÉDECINS DE 1re CLASSE L. et H. MARCON.

(Communication faite,
le 12 novembre 1930, à la Société de Pathologie exotique. – Résumé.)

Les auteurs publient l'observation d'un cas de fièvre exanthématique provenant de la clientèle de l'un d'eux, médecin à Bandol (Var). Elle leur paraît susceptible d'apporter une preuve de plus au rôle de la tique du chien dans la propagation

de cette affection. — D. Olmer, Godlewski, Raybaud, en Provence, ont incriminé les ixodes du chien (*Ixodes ricinus* et *rhipicephalus sanguineus*). — Marcandier et Bideau ont montré le rôle probable d'un acarien du rat *Dermanyssus muris* dans la transmission de la fièvre exanthématique observée à bord des navires de guerre à Toulon. Enfin Durand et Conseil sont arrivés à transmettre la fièvre boutonneuse de Tunisie par inoculation du produit de broyage de *Rhipicephalus sanguineus*.

Ici le hasard a permis que cette inoculation se fasse toute seule dans la conjonctive d'un sujet occupé à écraser entre les ongles les tiques de son chien.

Observation. — E... J..., cultivateur, 62 ans.

Pas d'antécédents pathologiques avoués.

Le *1er septembre 1930*, en désinsectisant son chien et en écrasant les tiques entre les ongles, reçoit une goutte de sang dans l'œil droit.

Le *2*, kérato-conjonctivite avec localisation plus nette à l'angle interne. Le soir, chémosis prononcé.

Le *3*, courbature intense, céphalée, phénomènes oculaires, plus marqués.

Le *4*, frissons, courbature encore plus prononcée. Température 38° 8.

Le *5*, adynamie, inappétence, courbature l'empêchant de se rendre à son travail.

Le *6*, tous les symptômes s'accusent. Température 40°, oligurie, constipation opiniâtre, langue très saburale. Les phénomènes locaux oculaires, qui étaient restés très importants jusque-là, commencent à s'amender.

Le *7*, le malade est vu pour la première fois. Température 40° qui se maintient à 40° tout le jour.

Le diagnostic de fièvre exanthématique est posé à cause des commémoratifs.

Le *9*, quelques taches d'exanthème à la face interne des cuisses, aux plis du coude. La température oscille entre 39° 5 et 40° 5.

Le *10* et le *11*, l'exanthème se généralise à tout le corps respectant la face. La température se maintient. Le subdélire est plus marqué. Phénomènes oculaires toujours intenses quoique en régression légère (chémosis, conjonctivite). Agitation presque convulsive alternant avec une adynamie extrême; langue rôtie; le malade a

de la difficulté à parler. Le *12*, température 40°2 le matin. Température 40°1 le soir. Pouls 100. Le cœur est mou, assourdissement du 2e bruit.

Le *13*, amélioration. L'exanthème pâlit.

Les jours suivants, l'état va en s'améliorant, les phénomènes s'amendent; la température tombe en lysis.

Le *25 septembre*, il persiste sur tout le corps des traces de l'éruption : taches cuivrées, abondantes surtout sur les cuisses, les avant-bras, moins nombreuses sur le thorax et l'abdomen. L'angle interne de l'œil droit est plus rouge que le gauche, mais il n'y a pas de traces d'ulcération de la cornée.

Une prise de sang est faite ce jour-là pour réaction de Weil-Félix. Cette réaction s'est montrée négative. D'autres prises de sang n'ont pu être effectuées.

Cette observation paraît aux auteurs avoir la valeur d'une expérience. Les points intéressants qu'ils veulent noter sont les points suivants :

1° Apparition, dès le lendemain de l'inoculation, de conjonctivite et de chémosis intenses traduisant à leur avis l'escarre qu'il est habituel de noter aux points de piqûre chez les autres malades. Ces phénomènes oculaires ont persisté durant toute l'affection;

2° La fièvre s'est allumée le 4e jour, fièvre intense à partir du 6e, en plateau à 40° durant sept jours avec délire, adynamie et symptômes généraux très graves pouvant faire redouter une issue fatale;

3° L'exanthème a débuté le 9e jour. Il fut ce que les auteurs ont été habitués à le rencontrer chez ces malades. Seize jours après son apparition, on voyait encore des taches cuivrées très nettes et abondantes sur les membres et le tronc du malade;

4° La réaction de Weil-Félix pratiquée une seule fois le 25e jour de l'affection, alors que le malade était apyrétique depuis déjà une semaine, s'est montrée négative.

Après avoir vu un assez grand nombre de cas de fièvre exanthématique, tant dans le milieu maritime qu'en clientèle, MM. L. et H. Marcon considèrent que la réaction de Weil-

Félix est presque toujours positive à un taux élevé pendant toute la convalescence. Parfois cette posivité commence un peu tard après la défervescence et c'est ce qui peut expliquer que dans leur observation cette réaction se soit montrée négative.

LA TRANSMISSION DU KALA-AZAR MÉDITERRANÉEN PAR UNE TIQUE : *RHIPICEPHALUS SANGUINEUS.*

(Note de MM. G. BLANC et J. CAMINOPETROS à l'Académie des Sciences. — Séance du 8 décembre 1930.)

Depuis vingt-cinq ans, on a incriminé tour à tour la plupart des arthropodes piqueurs comme agents de transmission des leishmanioses viscérales, et toujours sans résultat probant. Une importante cause de ces échecs a été le manque d'animal d'expérience sensible au virus du Kala-Azar.

Or les auteurs ont découvert l'extrême sensibilité du spermophile (*citillus citillus*) à ce virus.

Le fait que les chiens sont beaucoup plus fréquemment atteints de Kala-Azar que les hommes les a, d'autre part, conduits à penser que l'agent transmetteur de la maladie est un parasite habituel du chien et accidentel de l'homme, tel le *rhipicephalus sanguineus.*

Les auteurs ont infecté des tiques, à divers stades de leur évolution, sur des animaux atteints de Kala-Azar. Ils ont ensuite injecté à des spermophiles le produit de broyage de ces tiques. De ces expériences, il ressort :

1° Que les larves et les nymphes de rhipicéphales s'infectent en se gorgeant sur l'animal atteint de Kala-Azar naturel ou expérimental;

2° Que la rate des spermophiles inoculés avec le produit de broyage des tiques infectées est, après la mort, bourrée de parasites;

3° Que les larves et les nymphes infectées restent infectées après la mue qui transforme celles-là en nymphes, celles-ci en adultes.

Il reste à établir le mode de transmission de l'acarien au vertébré : par piqûre ou par souillure de plaie.

VACCINATION ANTIDIPHTÉRIQUE

PAR

FRICTIONS À LA POMMADE ANTIDIPHTÉRIQUE DE LOWENSTEIN.

(*Urbanitsky-Deutsche medizinische Wochenschrift*, 8 août 1930. *Presse Médicale* du 14 janvier 1931.)

Lœwenstein, se basant sur ce que les affections qui s'accompagnent d'un exanthème aigu déterminent seule une immunité véritable (variole, rougeole, etc.) et pensant que la peau doit jouer un certain rôle dans l'immunisation, rechercha la vaccination antidiphtérique par emploi d'une pommade à base de cultures non filtrées, mais atténuées par le formol.

L'auteur a employé la pommade de Lœwenstein sur 93 enfants d'un asile. Après lavage au savon et dégraissage à l'éther, friction jusqu'à disparition de la pommade. Trois frictions, à deux mois d'intervalle, de 1, 2 et 3 centimètres cubes.

Aucun incident; schick négativé dans un aussi grand nombre de cas qu'après vaccination par injection; aucune période dangereuse de sensibilisation ne semble exister.

Aucun enfant ne fut atteint de diphtérie pendant un an à la suite de cette vaccination, alors que, les années précédentes, 4 à 7 d'entre eux étaient frappés.

À PROPOS DU LIVRE D'AUGUSTE LUMIÈRE SUR LA TUBERCULOSE : CONTAGION, HÉRÉDITÉ.

(Article d'UFFOLTZ, paru dans les *Archives de l'Institut Prophylactique*, 4e trimestre 1930. — Résumé.)

Depuis l'expérience de Villemin et la découverte du bacille de Koch, la propagation de la tuberculose par contagion est devenue un dogme, et la lutte sociale contre la tuberculose n'est que la défense organisée contre la contagion.

Le livre d'Auguste Lumière tend à renverser l'édifice. Par une série de preuves cliniques, expérimentales, statistiques, il montre que la contagion est en désaccord avec les faits; que, si la tuberculose est inoculable à certains animaux, sa transmission par inhalation d'homme à homme est rare, et qu'en réalité elle est presque toujours transmise directement par l'un ou l'autre des générateurs au produit de la génération.

La tuberculose ne serait donc pas une maladie contagieuse, ce serait une maladie héréditaire.

Voici, chapitre par chapitre, le résumé de cette démonstration :

Rareté de la contamination conjugale (5 p. 100).

Le personnel des hôpitaux, des sanatoria, n'est pas plus atteint que ne le comportent les statistiques générales;

Les résultats obtenus chez les nourrissons enlevés au milieu familial bacillaire dépendent aussi du fait qu'ils sont placés dans un milieu hygiénique, avec alimentation bien réglée et surveillance médicale. Et ces résultats varient dans des proportions considérables suivant que les enfants, nés de parents tuberculeux *ou non*, sont placés dans de bonnes ou dans de mauvaises conditions (mortalité variant entre 3,50 p. 100 et 26 p. 100);

L'inoculation accidentelle de produits tuberculeux au cours d'une autopsie ne détermine le plus souvent qu'un tubercule anatomique sans retentissement général, sauf chez les descendants de tuberculeux;

Contamination par inhalation peu à craindre : les goutelettes de Flügge sont trop lourdes pour demeurer suspendues dans l'atmosphère; les crachats ne peuvent être nocifs que secs; à la lumière, ils sont très peu virulents après vingt-quatre heures;

Infection par les voies digestives : surtout à craindre pendant les premières semaines de l'existence, alors que le revêtement épithélial de l'intestin n'est pas encore organisé; chez l'adulte l'immense majorité des bacilles ne traverse pas l'épithélium de l'intestin;

On peut estimer à 80 p. 100 le nombre des tuberculeux ayant des antécédents familiaux.

Dans 25 cas sur 34, soit dans plus de 73 p. 100 des cas, Brindeau et Cartier ont trouvé le bacille de Koch dans le sang du cordon, chez des enfants dont la mère était tuberculeuse;

Le virus filtrant traverse le placenta : on en décèle la présence 90 fois sur 100 dans le sang du cordon chez les accouchées tuberculeuses.

Étant donné qu'il a été démontré «que les tissus doués d'une grande vitalité, et principalement les tissus embryonnaires semblent dégrader le bacille normal, l'amener à des formes saprophytiques dépourvues de coque ciro-adipeuse», il est possible que, sous cette forme saprophytique «le microbe demeure inclus dans les tissus pendant de longues années avec un pouvoir de prolifération très réduit, jusqu'au jour où, le milieu étant devenu favorable, il reprendra son acido-résistance en même temps que sa multiplication et ses propriétés pathogènes».

LES SERVICES RENDUS
PAR LA SÉROFLOCULATION À LA RÉSORCINE
DANS LA TUBERCULOSE.

(Résumé du travail de M. LÉGER, paru dans le numéro du 4e trimestre 1930 des *Archives de l'Institut Prophylactique.*)

La sérofloculation à la résorcine d'Arthur Vernes, introduite en 1926 dans la pratique du laboratoire, détermine si un sujet est en puissance d'une tuberculose *en activité* et rend compte de *la résistance de l'organisme* à l'infection.

Chez les sujets non atteints de tuberculose évolutive (restriction faite de très rares tuberculeux *à pronostic favorable*), l'indice à la résorcine varie de 0 à 20 ou monte un peu plus haut. A partir de 25 il faut se méfier; on est dans la zone d'alarme. Un chiffre supérieur à 30 est celui d'un sujet qui n'est pas normal.

Le diagnostic ne peut s'établir qu'en traçant la courbe fournie par des *examens répétés*. Dans la tuberculose, les cotes successives s'inscrivent en un plateau élevé, constamment au-dessus de 30, avec oscillations lentes, soit vers la montée, en cas d'aggravation du mal, soit vers la descente, en cas d'amélioration.

On trouve parfois un degré photométrique élevé chez des cancéreux cachectiques, des sujets en période aiguë d'une infection (dothiénentérie, grippe, pneumopathie non tuberculeuse, etc.), ou encore chez des sujets ayant pris récemment certains médicaments. Il faut savoir aussi que, dans les premiers jours de l'apparition du chancre induré, souvent lorsque la réaction au péréthynol ne donne encore rien, il y a hyperfloculabilité à la résorcine. Mais dans tous ces cas l'élévation de l'indice n'est qu'éphémère. Il importe donc de toujours pratiquer une *série d'examens* et d'établir la courbe correspondante. Seule la tuberculose est capable de donner au sérum un pouvoir floculant fixe.

Chez les tuberculeux syphilitiques les réactions à la résorcine et au péréthynol existent concurremment et sont indépendantes l'une de l'autre.

La réaction à la résorcine peut être recherchée aussi dans le liquide céphalo-rachidien, qui est hyperfloculant dans les méningites tuberculeuses, alors que le sang est normal.

Le Vernes-résorcine est précoce dans la tuberculose pulmonaire; il y a parallélisme entre sa courbe et l'évolution de la maladie; les résultats de la réaction sont valables pour les tuberculoses chirurgicales, génito-urinaires.

Il y a des porteurs et excréteurs de bacilles qui n'ont que des lésions infimes ou même indécelables et qui les portent sans en être gênés : ceux-là ont un Vernes très bas.

Importance de la réaction pour l'acceptation des recrues au service — et pour les expertises : un seul Vernes négatif permet d'éliminer la tuberculose; un seul Vernes positif ne permet pas de l'affirmer.

IMPORTANCE
DE LA RÉACTION DE VERNES À LA RÉSORCINE
DANS LE L. C. R. POUR LE DIAGNOSTIC
DES MÉNINGITES TUBERCULEUSES.

PAR M. LE Dr QUÉRANGAL DES ESSARTS,
Chef du laboratoire du 2e arrondissement maritime à Brest.

(**Résumé de l'article paru dans les** *Archives de l'Institut Prophylactique* **de juillet-septembre 1930.**)

La réaction de Vernes à la résorcine s'applique aussi bien au L. C. R. qu'au sérum sanguin : elle donne des degrés photométriques très élevés dans les méningites tuberculeuses, alors que dans les syndromes méningés de natures différentes (méningococcie, méningites aiguës, méningites spécifiques, etc.), il n'y a pas de floculation ou une floculation très faible.

Dans les méningites bacillaires, la réaction à la résorcine permet le plus souvent de porter un diagnostic causal, même en l'absence de B. K.; ce fait est très important, surtout au début de la maladie où l'absence de B. K. dans le L. C. R. est fréquente.

Après quelques indications sur la technique de la réaction, l'auteur résume six observations de méningites tuberculeuses toutes terminées par la mort. Dans quatre cas la présence de B. K. fut constatée dans le L. C. R. dès la première P. L. L'indice Vernes-résorcine au L. C. R. a varié, dans ces quatre cas, de 96 à 196.

Dans le cinquième cas, le B. K. ne fut constaté qu'à la deuxième P. L.; ce jour-là le Vernes était de 260. Or quatre jours plus tôt, lors de la première P. L., il était déjà de 244. Dans le sixième cas le B. K. ne fut pas trouvé dans le L. C. R. pendant la vie, mais l'indice photométrique à la résorcine était de 340. A l'autopsie on trouva le B. K. dans des fausses membranes méningées.

Par contre dans cinq cas de méningites à pneumocoques, ou à méningocoques, ou syphilitique et dans un cas d'hémorrhagie méningée, l'auteur ne trouva comme indice du L. C. R. que 14 à 22.

A côté de ces cas très nets, il en signale un de compression médullaire de nature indéterminée donnant un Vernes-résorcine de 150 dans le L. C. R.

VACCINATION PAR LE B. C. G. ET RÉACTION DE VERNES À LA RÉSORCINE.

(V. GRYSEZ et A. BRETON. — *Annales de l'Institut Pasteur* de décembre 1930. Résumé.)

Les cobayes tuberculeux présentent un indice optique à la résorcine toujours supérieur à 44, chiffre que l'on constate chez les cobayes sains. Leur indice peut s'élever jusqu'à 75 et 80.

Or les cobayes inoculés avec le B. C. G., à la dose élevée de 1 centigramme sous la peau, conservent un indice optique constamment inférieur à 44 et cela pendant une période d'observation qui, pour certains animaux, a été de dix-huit mois. Cependant ces cobayes inoculés avec le B. C. G. sont sensibles à la tuberculine.

Il en est exactement de même chez l'enfant vacciné. Son indice optique reste égal à celui des sujets normaux, (inférieur à 30),

et la réaction à la tuberculine est souvent positive du seul fait de la vaccination.

Par conséquent l'élévation prolongée au-dessus de 30 de l'indice optique chez l'enfant vacciné indique une infection tuberculeuse; alors que la positivité de réactions à la tuberculine n'a aucune signification.

Inversement le maintien au-dessous de 30 du Vernes-résorcine, malgré la positivité de réactions à la tuberculine, indique qu'il n'y a pas d'infection tuberculeuse en activité.

Le diagnostic de la nature d'engorgements ganglionnaires, d'adénites suppurées, d'abcès, de fléchissement de l'état général, survenant chez un enfant vacciné peut donc être fait par le Vernes-résorcine, qui donne un résultat positif ou négatif suivant le cas, alors que ce diagnostic ne peut pas être fait par la tuberculine qui donne toujours un résultat positif chez le vacciné.

DOCUMENTS OFFICIELS.

ERRATUM.

Contrairement à l'annonce parue dans le numéro des *Archives de médecine et de pharmacie navales* d'octobre-décembre 1930, la valeur du prix du capitaine Foullioy est actuellement de 400 francs et non plus de 500. (Arr. M. du 29 avril 1926, *B. O.*, p. 784.)

DÉCRET

ORGANISANT L'ENSEIGNEMENT DANS LES ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE.

Le Président de la République française;

Vu le décret du 22 juillet 1890 portant création d'une école du service de santé de la marine à Bordeaux et de trois écoles annexes à Brest, Rochefort et Toulon;

Vu le décret du 19 mai 1908 relatif à l'école principale du service de santé de la Marine et l'arrêté, de même date, réglementant, conformément aux prescriptions de l'article 4 du décret, le fonctionnement de l'école principale du service de santé et des trois écoles annexes;

Vu la loi du 4 mars 1929 portant organisation des différents corps d'officiers de l'armée de mer;

Après avis du Conseil de perfectionnement des écoles de médecine navale;

Après avis conforme du Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts;

Sur le rapport du Ministre de la Marine militaire,

Décrète :

Article premier. — L'enseignement dans les écoles du service de santé de la Marine est confié à des officiers du corps de santé qui sont nommés, suivant le cas, professeurs, professeurs agrégés, chargés de cours et prosecteurs, dans les conditions déterminées par les articles suivants :

TITRE PREMIER.

PROFESSEURS.

Art. 2. — Les professeurs sont chargés de l'enseignement à l'école d'application des médecins et pharmaciens chimistes stagiaires; ils sont secondés par des chefs de cliniques ou de travaux pratiques, possédant le titre de professeurs agrégés, ou de chargés de cours.

Art. 3. — Les professeurs sont nommés par le Ministre de la Marine et choisis, en principe, parmi les médecins en chef de 1re ou de 2e classe et les pharmaciens chimistes en chef de 2e classe ou principaux, de préférence professeurs agrégés, sur la proposition motivée de l'inspecteur général du service de santé, basée sur les états de service des candidats, leurs titres et travaux scientifiques et sur leur aptitude au service hospitalier et à l'enseignement.

Le nombre des professeurs en exercice et la durée de leurs fonctions sont fixés par arrêté ministériel.

Art. 4. — Le titre de professeur reste définitivement acquis.

TITRE II.

PROFESSEURS AGRÉGÉS.

Art. 5. — Le titre de professeur agrégé des écoles de médecine navale est obtenu au concours devant un jury qui est présidé par l'inspecteur général du service de santé ou, par délégation, pour la ligne médicale, par un médecin général et, pour la ligne pharmaceutique, par le pharmacien chimiste général et comprenant : un professeur des facultés de médecine ou de pharmacie, désigné par le Ministre de l'Instruction publique, sur la demande du Ministre de la Marine, et deux professeurs ou anciens professeurs de l'école d'application ou, à défaut, professeurs agrégés en exercice ou libres de la Marine, ayant enseigné au moins pendant trois ans et appartenant, par leurs titres et leurs travaux, à la section pour laquelle le concours est ouvert.

Les diverses catégories d'agrégation, les conditions des concours, les modalités pour le choix des jurys et les programmes des épreuves sont fixés par arrêté ministériel, après avis du Conseil de perfectionnement des écoles de médecine navale.

Art. 6. (Modifié le 27 mars 1931.) — Peuvent seuls être autorisés à concourir.

A. — *Ligne médicale.*

1° Les médecins principaux;

2° Les médecins de 1re classe qui remplissent les conditions de services à la mer ou de services assimilés au service à la mer telles qu'elles sont définies aux articles 10 et 70 de la loi du 4 mars 1929, et sont compris dans la première moitié de la liste d'ancienneté de leur grade établie au 1er janvier de l'année du concours;

3° Les chargés de cours ayant accompli trois années d'enseignement, sans conditions d'ancienneté de grade.

B. — *Ligne pharmaceutique.*

1° Les pharmaciens chimistes principaux;

2° Les pharmaciens chimistes de 1re classe compris dans la première moitié de la liste d'ancienneté de leur grade établie au 1er janvier de l'année du concours;

3° Les chargés de cours ayant accompli trois années d'enseignement, sans conditions d'ancienneté de grade.

Art. 7. — Les concours auront lieu chaque année dans une session unique dont l'époque fixe est déterminée par arrêté ministériel.

Le nombre des emplois à pourvoir est fixé, suivant les besoins, par le Ministre.

Ne peuvent concourir que les candidats présents, au moment de la session annuelle du concours, dans un service à terre en France ou en Algérie-Tunisie ou embarqués sur les côtes de France ou d'Algérie-Tunisie.

Art. 8. — En principe, les professeurs agrégés, quand ils ne sont pas appelés à servir à la mer, assurent un enseignement correspondant à leur spécialité dans les écoles-annexes, à l'école principale du service de santé ou à l'école d'application et dirigent un service hospitalier ou un laboratoire.

A défaut de professeur agrégé disponible pour remplir une fonction d'enseignement, celle-ci peut être confiée par le Ministre à un chargé de cours, nommé dans les conditions déterminées au titre III du présent décret.

Art. 9. (Modifié le 27 mars 1931.) — Les professeurs agrégés du grade de médecin ou de pharmacien chimiste de 1re classe, chargés d'un enseignement, ne peuvent, sauf le cas de maladie dûment constatée ou de sanction disciplinaire, être désignés pour occuper un poste en dehors des hôpitaux ou laboratoires que s'ils réunissent au moins cinq années d'enseignement.

Les professeurs agrégés du grade de médecin de 1re classe cessent leurs fonctions à la fin de l'année scolaire au cours de laquelle ils auront été promus au grade supérieur. Ils doivent alors figurer sur la liste de désignation et, s'il y a lieu, sur la liste de départ en campagne lointaine.

Les professeurs agrégés du grade de médecin principal devront avoir satisfait dans ce grade aux conditions de service à la mer définies aux articles 10 et 70 de la loi du 4 mars 1929, avant d'être chargés d'un enseignement ou d'être affectés à un service hospitalier ou à un laboratoire correspondant à leur spécialité.

TITRE III.

CHARGÉS DE COURS ET PROSECTEURS.

Art. 11. — Les chargés de cours et prosecteurs sont nommés par le Ministre de la Marine à la suite d'un concours qui est passé devant un jury présidé par l'inspecteur général du service de santé, ou par délégation, par un médecin général pour la ligne médicale, et par le pharmacien chimiste général pour la ligne pharmaceutique, et composé de deux officiers du corps de santé titulaires ou anciens titulaires d'un emploi d'enseignement.

Art. 12. — Sont admis à concourir :

a. Pour les emplois de chargés de cours les médecins de 1re classe remplissant les conditions de service à la mer ou de services assimilés au service à la mer requises pour l'avancement, telles qu'elles sont définies aux articles 10 et 70 de la loi du 4 mars 1929 et les pharmaciens chimistes de 1re classe, quelle que soit leur ancienneté;

b. Pour les emplois de prosecteurs, les médecins de 2e classe ayant accompli une année d'embarquement dans leur grade.

Les médecins de 1re classe peuvent être autorisés à concourir s'ils remplissent les conditions fixées par arrêté ministériel.

Les chargés de cours et prosecteurs sont nommés pour une période fixée par arrêté ministériel.

Art. 13. — En cas d'indisponibilité du titulaire de l'emploi ou pour toute autre cause, les fonctions de chargés de cours et de prosecteurs peuvent être temporairement confiées à un officier du corps de santé particulièrement qualifié, sur la proposition du directeur de l'école et après avis motivé de l'inspecteur général.

TITRE IV.

DISPOSITIONS TRANSITOIRES.

Art. 14. — Les anciens professeurs et les professeurs de l'école d'application actuellement en fonctions, qui ont été nommés sur titres dans les mêmes conditions que celles qui sont fixées par le premier paragraphe de l'article 3, prennent et conservent définitivement le titre de professeur.

Les professeurs de l'école principale du service de santé de la Marine et des écoles-annexes, ainsi que les chefs de clinique, le médecin adjoint au professeur de bactériologie et d'épidémiologie de l'école d'application, actuellement en fonctions, sont maintenus dans leur emploi et conservent leur titre jusqu'à l'expiration de la période d'enseignement pour laquelle ils ont été nommés.

Art. 15. — Sont et demeurent abrogées toutes les dispositions contraires au présent décret.

Art. 16. — Le ministre de la Marine est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 20 décembre 1930.

Gaston DOUMERGUE.

Le Ministre de la Marine militaire,

Albert Sarraut.

ARRÊTÉ

RÉGLEMENTANT LES CONCOURS POUR LES EMPLOIS D'ENSEIGNEMENT.

Le Ministre de la Marine militaire,

Vu le décret du 19 mai 1908 relatif à l'école principale du service de santé de la Marine et l'arrêté de même date réglementant, conformément aux prescriptions de l'article 4 du décret, le fonctionnement de l'école principale du service de santé et des trois écoles annexes;

Vu le décret du 20 décembre 1930 portant réorganisation de l'enseignement dans les écoles de médecine navale;

Après avis du Conseil de perfectionnement des écoles de médecine navale,

Arrête :

TITRE PREMIER.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES CONCOURS.

Article premier. — Les concours pour les emplois de professeurs

agrégés, de chargés de cours et de prosecteurs sont ouverts au fur et à mesure des vacances.

Les concours de professeurs agrégés ont lieu en une session annuelle fixée au mois de juin.

Les concours de chargés de cours et de prosecteurs ont lieu à des époques fixées par le Ministre.

L'annonce de ces concours a lieu cinq mois avant la date d'ouverture des épreuves pour les concours d'agrégation et trois mois à l'avance pour les concours de chargés de cours et de prosecteurs.

Art. 2. — Les candidats doivent adresser leur demande, deux mois au moins avant l'ouverture des concours pour l'agrégation et trente jours avant l'ouverture des concours pour chargés de cours et prosecteurs, soit au directeur du service de santé du port dans lequel ils servent, soit, s'ils sont embarqués, au commandant en chef de la force navale dont ils dépendent. Les demandes sont ensuite transmises au Ministre sous le timbre de la direction centrale du service de santé.

Art. 3. — Les concours pour les emplois de professeurs agrégés, de chargés de cours et de prosecteurs ont lieu dans les hôpitaux maritimes des ports désignés par le Ministre sur la proposition de l'Inspecteur général du service de santé.

Les jurys de ces concours sont nommés conformément aux dispositions des articles 5 et 9 du décret du 20 décembre 1930.

Art. 4. — Un membre suppléant est désigné par le Ministre de la Marine pour chacun des jurys et sera choisi parmi les professeurs agrégés et, à titre transitoire, pour les premiers concours, parmi les professeurs ou anciens professeurs de l'école d'application, des écoles annexes et de l'école principale du service de santé en service au port.

Art. 5. — Dans chaque jury aucun juge ou juge suppléant ne peut être désigné s'il est parent ou allié jusqu'au quatrième degré inclusivement soit d'un autre juge, soit d'un des candidats.

TITRE II.

MODE DE PROCÉDER POUR LES CONCOURS.

Art. 6. — Des dispositions sont prises par le médecin chef de l'hôpital maritime pour que les malades pouvant être l'objet des

examens cliniques ne soient connus d'aucun des candidats. On aura recours à des malades récemment hospitalisés ou provenant d'un autre hôpital ou choisis en dehors des hôpitaux.

L'accès du ou des hôpitaux maritimes du port où ont lieu les épreuves du concours est rigoureusement interdit aux candidats pendant la période de trente jours précédant la date de l'ouverture du concours.

Art. 9. — Les concours sont publics. L'ordre dans lequel les concurrents doivent être entendus dans chaque examen est tiré au sort au début et pour toutes les épreuves du concours.

A cet effet, les noms des candidats, déposés dans une urne, sont retirés un à un par une personne que désigne le président du jury.

Art. 8. — Les candidats qui ont subi l'épreuve en cours peuvent rester dans la salle; les autres doivent en être éloignés et isolés.

Art. 9. — Toute observation, tout signe d'improbation ou d'approbation sont interdits aux membres du jury pendant la durée des épreuves; néanmoins le candidat peut être rappelé à la question par le président.

Art. 10. — Pendant le temps qui leur est accordé pour la préparation de la question à traiter, les candidats restent sous la surveillance d'un délégué du jury.

Il leur est interdit, sous peine d'exclusion du concours, de faire usage de livres ou de notes quelconques, en dehors de ceux qui sont autorisés dans les conditions fixées par l'article 20 du présent arrêté. Mais ils ont la faculté d'établir des plans ou des notes susceptibles de les guider.

Art. 11. — L'intervalle de temps entre deux épreuves successives est fixé par le jury.

Art. 12. — Les sujets des questions et le choix des malades sont arrêtés en séance plénière du jury après une délibération précédant immédiatement l'épreuve.

Il est mis dans l'urne trois sujets de questions ou trois numéros de malades à examiner.

Pour chaque épreuve le candidat le moins élevé en grade, ou le moins ancien dans le grade le moins élevé de chaque série, tire de l'urne une enveloppe qui contient le sujet à traiter par la série

ou le numéro du ou des malades à examiner par la série. Toutefois, si l'état des malades ou les circonstances ne permettent pas de désigner le même malade ou les mêmes questions pour une série, chaque candidat tirera de l'urne une enveloppe contenant le numéro du malade à examiner ou de la question à traiter par lui. Dans ce cas le nombre des sujets à traiter ou des malades à examiner sera au moins égal au nombre des candidats.

Art. 13. — Les notes sont données de 0 à 20. Lorsque tous les candidats d'une même série ont terminé une épreuve, le jury se réunit immédiatement en séance plénière. Chaque juge donne successivement, pour chaque candidat, son avis motivé sur la valeur de l'épreuve, sans indiquer de note numérique. Lorsque cet exposé et la discussion qui peut s'ensuivre sont terminés, chaque juge donne sa note par écrit, au scrutin secret. La moyenne de ces notes totalisées est attribuée au candidat et affichée immédiatement.

Art. 14. — A la fin des épreuves le jury établit le classement d'après le total des moyennes des notes obtenues à toutes les épreuves multipliées, s'il y a lieu, par les coefficients correspondants.

Art. 15. — Lorsque deux ou plusieurs candidats auront obtenu le même nombre de points, il y aura lieu de procéder pour les candidats *ex aequo* à une épreuve supplémentaire à fixer par le jury.

Art. 16. — Les candidats doivent, pour pouvoir être proposés pour les emplois de chargés de cours et de prosecteurs, réunir une moyenne minimum générale de 15 sur 20.

Art. 17. — Les opérations seront closes par l'expédition au Ministre, sous le timbre de la direction centrale du service de santé :

1° De la liste de présentation des candidats, dressée dans l'ordre de classement déterminé par les points obtenus et accompagnée, s'il y a lieu, de proposition de nomination ;

2° Des procès-verbaux des séances dans lesquelles devront figurer pour chaque épreuve le détail des notes, ainsi que la moyenne des notes attribuées aux candidats ;

3° D'un rapport du président du jury sur la marche des opérations et la valeur de concours.

Le président du jury fait transcrire cette liste, les procès-verbaux et son rapport sur un registre spécial déposé et conservé à la direction du service de santé du port.

TITRE III.

PROGRAMME DES CONCOURS.

A. CONCOURS D'AGRÉGATION.

Art. 18. — Les catégories d'agrégation des écoles de médecine navale pour lesquelles des concours ont été institués par décret du 20 décembre 1930 sont :

1° *Pour la ligne médicale :*

a. L'agrégation de physiologie-médecine;

b. L'agrégation d'anatomie-chirurgie, comportant deux sections : une section de chirurgie générale et une section d'ophtalmologie et d'oto-rhino-laryngologie;

c. L'agrégation de bactériologie-hygiène.

2° *Pour la ligne pharmaceutique* :

L'agrégation de chimie et des sciences physiques et naturelles.

Art. 19. — Chaque concours d'agrégation comporte des épreuves d'admissibilité et des épreuves définitives.

A. — Les épreuves d'admissibilité sont éliminatoires.

Après ces épreuves, les candidats étant classés dans l'ordre déterminé par les points obtenus en multipliant la moyenne des notes par les coefficients attribués à chaque épreuve, le jury arrête la liste des candidats admis à subir les épreuves définitives.

La note moyenne minimum exigée pour l'admissibilité est de 15.

L'admissibilité ne confère aucun titre spécial aux candidats.

B. Les épreuves définitives comportent des épreuves professionnelles, telles qu'elles sont fixées à l'article 20 et une épreuve de titres qui sera constituée de la façon suivante :

a. Chaque candidat avant l'ouverture du concours remettra au président du jury les pièces suivantes :

1° Cinq exemplaires dactylographiés de son exposé de titres comprenant ses titres universitaires, scientifiques et ses références hospitalières, etc.

2° La liste dactylographiée chronologique de ses publications

et leur résumé succinct. Le résumé total ne devra pas dépasser huit pages (format écolier).

b. D'autre part, la Direction centrale du Service de santé fournira, en temps voulu, au président du jury pour chaque candidat, un état des services mentionnant, de façon complète, les titres militaires, les emplois tenus, les citations, les récompenses, etc.

En séance plénière, le jury procède à l'appréciation des titres (y compris les titres militaires) et donne les notes par écrit au scrutin secret.

ART. 20. — Les matières et les conditions des épreuves professionnelles des concours d'agrégation sont fixées ainsi qu'il suit :

A. Agrégation de physiologie. — Médecine.

Épreuves d'admissibilité.

1re épreuve (coefficient 5). — Examen clinique de deux malades atteints d'affections médicales aiguës ou chroniques ressortissant à la médecine générale ou à la pathologie exotique (discussion du diagnostic, du pronostic, du traitement) avec rédaction d'une consultation.

Pour l'ensemble de cette épreuve. chaque candidat dispose d'une heure pour l'examen des deux malades (temps de réflexion compris), de quarante minutes pour l'examen et de trente minutes pour la rédaction de la consultation ou du rapport d'expertise.

Chaque candidat lit la consultation ou le rapport d'expertise devant le jury, puis le remet au président qui le tient à la disposition du jury.

2e épreuve (coefficient 3). — Recherches biologiques appliquées à la clinique ou à la médecine légale.

La durée de cette épreuve est de deux heures dont vingt minutes pour l'exposition.

Épreuves définitives.

3e épreuve (coefficient 3). — Leçon magistrale sur une question de physiologie, avec application à la pathologie générale ou interne.

La durée de la leçon est de quarante-cinq minutes après trois heures de préparation en salle fermée, sans qu'il puisse être fait usage d'aucun livre ni d'aucune note.

4e épreuve (coefficient 4). — Leçon magistrale sur une question de

pathologie interne ou exotique (considérations thérapeutiques et pharmacodynamiques comprises).

La durée est de quarante-cinq minutes après trois heures de préparation en salle fermée. Les livres et périodiques déterminés par le jury sont mis à la disposition des candidats.

L'usage de toute note ou de tout document personnel est rigoureusement interdit.

5e épreuve (*coefficient 1*). — Épreuve de titres et dossier militaire.

B. Agrégation d'anatomie. — Chirurgie.
Section de chirurgie générale.

Épreuve d'admissibilité.

1re épreuve (*coefficient 5*). — Examen clinique de deux malades atteints, l'un d'une affection chirurgicale aiguë ou chronique ressortissant à la chirurgie générale, l'autre étant un malade ressortissant à l'urologie.

Pour l'ensemble de cette épreuve, chaque candidat dispose d'une heure pour l'examen des deux malades (temps de réflexion compris) et de quarante minutes pour l'exposition.

2e épreuve (*coefficient 3*). — Pratique de deux opérations chirurgicales avec :

1° Exposé de données anatomiques ;

2° Discussion des indications et des procédés opératoires.

La durée de l'épreuve est d'une heure pour l'exposé et la pratique des deux opérations après un quart d'heure de réflexion.

Épreuves définitives.

3e épreuve (*coefficient 4*). — Dissection d'une région suivie d'une leçon magistrale d'anatomie chirurgicale sur cette région.

Le temps accordé pour la dissection est de six heures et pour la leçon de quarante-cinq minutes. A la suite de la leçon, un quart d'heure est accordé pour la démonstration de la préparation anatomique, sans qu'il puisse être fait usage d'aucun livre ni d'aucune note.

4e épreuve (*coefficient 3*). — Leçon magistrale orale sur un sujet de pathologie chirurgicale du temps de paix ou du temps de guerre. La durée de la leçon est de quarante-cinq minutes après trois heures de préparation en salle fermée. Des ouvrages déter-

minés par le jury et choisis parmi des traités élémentaires sont mis à la disposition des candidats. L'usage de toute note ou de tout document personnel est rigoureusement interdit.

5e épreuve (coefficient 1). — Épreuve de titres et dossier militaire.

Section d'ophtalmologie et d'oto-rhino-laryngologie.

***1re épreuve** (coefficient 5).* — Examen clinique de deux malades dont l'un ressortissant à la chirurgie générale et l'autre ressortissant à la spécialité dans les mêmes conditions que l'épreuve correspondante de chirurgie générale.

***2e épreuve** (coefficient 3).* — Pratique de deux opérations chirurgicales dont une intéressant la spécialité, dans les mêmes conditions que l'épreuve correspondante de chirurgie générale.

3e épreuve (coefficient 4). — Dissection et leçon magistrale d'anatomie chirurgicale, dans les mêmes conditions que l'épreuve correspondante de chirurgie générale.

4e épreuve (coefficient 3). — Leçon magistrale sur un sujet de la spécialité dans les mêmes conditions que l'épreuve correspondante de chirurgie générale.

***5e épreuve** (coefficient 1).* — Épreuve de titres et dossier militaire.

C. Agrégation de bactériologie. — Hygiène.

Épreuves d'admissibilité.

1re épreuve (coefficient 3). — Examen clinique de deux malades atteints d'affections médicales aiguës ou chroniques, ressortissant à la médecine générale ou à la pathologie exotique (discussion du diagnostic, du pronostic et du traitement).

Pour l'ensemble de cette épreuve, le candidat dispose d'une heure pour l'examen des deux malades y compris le temps de la réflexion et de quarante minutes pour l'exposition.

2e épreuve (coefficient 5). — Épreuve pratique de laboratoire (bactériologie, parasitologie, hématologie, sérologie, histologie normale et pathologique).

Les sujets sont les mêmes pour tous les candidats. Quarante-huit heures sont accordées pour cette épreuve, trente minutes pour l'exposé.

Les candidats ne disposent au laboratoire d'aucun livre ni d'aucune note. L'épreuve commence à onze heures. Le jury règle les heures de présence au laboratoire des candidats.

3e épreuve (coefficient 4). — Leçon magistrale orale sur une question d'hygiène générale, navale ou tropicale.

La durée de la leçon est de quarante-cinq minutes après trois heures de préparation en salle fermée, sans qu'il puisse être fait usage d'aucun livre ni d'aucune note.

Épreuves définitives.

4e épreuve (coefficient 3). — Leçon magistrale orale sur un sujet d'épidémiologie.

La durée de la leçon d'épidémiologie est de quarante-cinq minutes après trois heures de préparation en salle fermée. Les livres et périodiques déterminés par le jury seront mis à la disposition des candidats. L'usage de toute note ou de tout document personnel est rigoureusement interdit.

5e épreuve (coefficient 1). — Épreuves de titres et dossier militaire.

D. Agrégation de chimie et des Sciences physiques naturelles.

Épreuves d'admissibilité.

1re épreuve (coefficient 5). — Leçon sur un sujet de chimie pure ou appliquée à la pharmacie ou à la biologie.

La durée de la leçon est de cinquante minutes après trois heures de préparation en salle fermée. Pour la préparation, les candidats disposent du ou des ouvrages désignés par le jury.

2e épreuve (coefficient 3). — Leçon sur un sujet de physique et sur un sujet d'histoire naturelle (botanique ou zoologie).

La durée de la leçon est de cinquante minutes, soit vingt-cinq minutes pour chaque sujet (sans réversibilité sur une autre partie de l'épreuve du temps gagné pour l'une d'elles), après trois heures de préparation dans les mêmes conditions que pour la première épreuve.

Épreuves définitives.

3e épreuve (coefficient 4). — Épreuve pratique de chimie analytique appliquée à la biologie ou à l'essai des médicaments.

La durée de cette épreuve est déterminée par le jury, plusieurs

séances peuvent être accordées pour cette épreuve, la durée d'une séance ne devant pas excéder six heures.

Cette épreuve est précédée d'un exposé oral de quinze minutes, après quinze minutes de préparation en salle fermée, sans livres, ni notes, des méthodes qui sont employées.

A la fin de l'épreuve, un rapport écrit, avec conclusions, est remis sous pli fermé par le candidat au membre du jury surveillant.

Lorsque tous les candidats ont terminé l'épreuve, ce rapport est lu par le candidat devant le jury et remis au président qui le tient à la disposition des membres du jury.

L'usage de livres et de notes est autorisée pour les manipulations.

4e épreuve (coefficient 4). — Épreuve pratique de chimie analytique (analyse d'un mélange complexe de sels, toxicologie, gaz et produits toxiques, denrées alimentaires, produits employés dans la marine).

Les dispositions sont les mêmes que pour la 3e épreuve.

5e *épreuve* (*coefficient 1*). — Épreuve de titres et dossier militaire.

B. CONCOURS DE CHARGÉS DE COURS ET DE PROSECTEURS.

Les matières des concours aux emplois de chargés de cours et de prosecteurs, le temps de réflexion et d'exposition accordé aux candidats sont fixés ainsi qu'il suit :

Écoles annexes.

Sémiologie et petite chirurgie.

1° Leçon orale d'anatomie descriptive portant sur les organes des sens, l'appareil de la digestion, les organes génito-urinaires, les appareils de la respiration et de la phonation, les glandes vasculaires sanguines.

Une heure de réflexion et une heure d'exposition.

2° Leçon de séméiologie médicale (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

3° Examen de clinique médicale (une heure pour l'examen et l'exposition).

4° Description et pratique d'une opération de petite chirurgie et application d'un bandage (temps fixé par le jury).

Anatomie descriptive.

1° Leçon sur l'anatomie descriptive (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Préparation anatomique (le jury détermine le temps de la préparation et de l'exposition).

3° Description et pratique de deux opérations (une heure en tout).

4° Épreuve de clinique chirurgicale (durée de l'épreuve : 1 heure).

Histologie et embryologie.

1° Leçon sur l'embryologie (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Leçon sur l'histologie : cellule, tissus, organes (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

3° Deux préparations d'histologie normale ; un tissu et un organe (le jury détermine le temps de la préparation et de l'exposé).

4° Épreuve de clinique médicale (durée de l'épreuve : 1 heure).

Chimie.

1° Leçon de chimie générale, minérale ou organique (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Épreuve pratique de chimie analytique appliquée à la biologie ou à la toxicologie.

3° Analyse d'un mélange salin complexe.

Pour ces deux dernières épreuves, le jury fixe le temps des recherches et de l'exposition.

Physique.

1° Leçon de physique générale (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Analyse d'une substance alimentaire ou d'un produit biologique.

3° Analyse ou examen d'un produit industriel utilisé dans la marine.

Pour ces deux dernières épreuves qui comportent l'emploi d'appareils de physique, le jury fixe le temps des recherches et de l'exposition.

Protectorat.

1° Anatomie descriptive (4 questions : ostéologie, arthrologie, myologie et angéiologie), (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Préparation d'une région anatomique (le jury détermine le temps pour la préparation et l'exposition).

École principale du service de santé de la marine.

Anatomie pathologique et bactériologie.

1° Leçon d'anatomie pathologique (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Leçon de bactériologie une heure de réflexion et une heure d'exposition).

3° Préparation d'anatomie pathologique et de parasitologie (le temps des préparations et de l'exposition est fixé par le jury).

4° Épreuve de clinique médicale (durée de l'épreuve : 1 heure)

Pathologie interne et thérapeutique.

1° Leçon de pathologie générale (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Leçon de pathologie interne et thérapeutique. Les deux sujets que comporte cette épreuve devront être, autant que possible, connexes, telles que :

Affection du cœur, digitale, ou bien épilepsie, bromure (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

3° Épreuve de clinique médicale (une heure pour l'examen du malade et l'exposition).

Physiologie et hygiène.

1° Leçon de physiologie (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Leçon d'hygiène (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

3° Épreuve de clinique médicale (une heure pour l'examen du malade et l'exposition).

Pathologie externe et accouchements.

1° Leçon sur les accouchements (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Leçon de pathologie externe (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

3° Épreuve de clinique chirurgicale (une heure pour l'examen du malade et l'exposition).

Anatomie topographique. — Médecine opératoire. Médecine légale.

1° Une leçon d'anatomie topographique (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Description et pratique de deux opérations (une heure en tout).

3° Une expertise médico-légale; relation d'autopsie, blessures et maladies simulées, infirmités contractées en service, etc. (La durée de l'épreuve est fixée par le jury).

4° Épreuve de clinique chirurgicale (durée de l'épreuve : une heure).

Physique. — Chimie. — Histoire naturelle.

1° Leçon de chimie générale minérale ou organique (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Leçon sur un sujet de physique et sur un sujet d'histoire naturelle (botanique ou zoologie); (une heure de réflexion et une heure d'exposition, soit trente minutes pour chaque sujet, sans réversibilité sur l'autre partie de l'épreuve du temps gagné sur l'une d'elles).

3° Épreuve pratique de chimie analytique : analyse d'un mélange salin complexe (le jury détermine le temps des recherches et de l'exposition).

École d'application des médecins stagiaires.

Chef de clinique médicale.

1° Épreuve clinique sur un cas de pathologie médicale (durée totale de l'épreuve : une heure).

2° Épreuve clinique sur un cas de pathologie exotique (durée totale de l'épreuve : une heure). A défaut de malade atteint

d'une affection exotique, le jury choisit un cas de pathologie interne.

3° Recherches biologiques se référant à des questions de pratique médicale journalière et portant sur les examens courants effectués dans les laboratoires de clinique. Nombre des recherches et durée de l'épreuve à fixer par le jury.

Chef de clinique chirurgicale.

1° Épreuve clinique portant sur deux malades atteints d'une affection d'ordre chirurgical général (durée totale de l'épreuve : deux heures).

2° Épreuve de médecine opératoire portant sur deux opérations de chirurgie générale (durée totale de l'épreuve : une heure).

3° Description et application d'un appareil ou d'un bandage (durée totale de l'épreuve : une heure).

Chef de clinique ophtalmologique et oto-rhino-laryngologique.

1° Épreuve clinique portant sur deux malades atteints, l'un d'une affection des yeux, l'autre d'une affection des oreilles, du nez, ou de la gorge (la durée totale de l'épreuve est fixée par le jury).

2° Leçon orale sur un sujet se rapportant à la spécialité (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

3° Épreuve de médecine opératoire portant sur deux opérations, l'une de chirurgie générale, l'autre de chirurgie spéciale (ophtalmologie ou oto-rhino-laryngologie) [durée de l'épreuve : une heure].

Chef de travaux pratiques de bactériologie.

1° Leçon orale de bactériologie et d'épidémiologie (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Épreuve pratique de microbiologie (bactériologie et parasitologie).

3° Épreuve pratique d'anatomie pathologique.

Pour les 2° et 3° épreuves, le jury choisit et répartit les travaux de bactériologie, de même que ceux d'anatomie pathologique; il fixe également le temps à réserver respectivement aux préparations et aux examens ainsi qu'à la démonstration.

4° Épreuve de clinique médicale (durée de l'épreuve : une heure).

Chargé de cours de chimie biologique.

1° Leçon de chimie biologique (une heure de réflexion et une heure d'exposition).

2° Épreuve pratique de chimie biologique.

3° Épreuve pratique de toxicologie, expertises légales ou médico-légales.

Pour ces deux dernières épreuves, le jury fixe le temps des recherches et de l'exposition.

TITRE IV.

DURÉE DES FONCTIONS D'ENSEIGNEMENT.

Art. 22. — Les professeurs de l'école d'application sont nommés pour cinq ans.

Un médecin en chef de 2e classe, promu médecin en chef de 1re classe, sera maintenu à son poste, dans tous les cas, si sa promotion est intervenue au cours de l'année scolaire. Son maintien après l'année scolaire et jusqu'à l'expiration de sa période quinquennale demeure en principe réglementaire. Toutefois, si des circonstances impérieuses de service l'exigent, le Ministre peut décider de son déplacement.

Les pharmaciens-chimistes en chef de 2e classe, promus au grade supérieur, cessent leurs fonctions à la fin de l'année scolaire en cours.

D'autre part, la durée des fonctions professorales pourra, sur la proposition motivée de l'Inspecteur général du Service de santé, être prorogée d'année en année, au delà du terme réglementaire, sans que la durée totale puisse cependant excéder le double de la période quinquennale normale.

Art. 23. — Les professeurs agrégés accomplissent une période maximum de sept ans d'enseignement, consécutivement ou par fractions successives dans les grades soit de médecin ou de pharmacien-chimiste de 1re classe, soit de médecin ou pharmacien-chimiste principal, dans les conditions et sous les réserves mentionnées à l'article 9 du décret du 20 décembre 1930.

Art. 24. — Les chargés de cours sont nommés pour une période

de quatre ans. Toutefois, en cas de promotion au grade supérieur, ils ne sont maintenus dans leurs fonctions que jusqu'à la fin de l'année scolaire.

Art. 25. — Les prosecteurs sont nommés pour une période de deux ans.

DISPOSITIONS TRANSITOIRES.

Art. 26. — Les professeurs des écoles annexes et de l'école principale du service de santé, les chefs de clinique et le médecin adjoint au professeur de bactériologie de l'école d'application, actuellement en fonctions, pourront être autorisés à concourir pour l'agrégation dans les conditions fixées pour les chargés de cours par l'article 6 du décret du 20 décembre 1930.

Art. 27. — Sont et demeurent abrogés l'arrêté du 29 juin 1908, modifié les 29 janvier 1910, 10 octobre 1911, 17 juillet 1926 et 17 janvier 1927 et toutes autres dispositions contraires au présent arrêté.

Fait à Paris, le 22 décembre 1930.

Albert SARRAUT.

DÉCRET

ORGANISANT LES SERVICES HOSPITALIERS DE LA MARINE.

Le Président de la République française,

Vu le décret du 13 septembre 1910 sur le Service de santé dans les arrondissements maritimes;

Vu la loi du 4 mars 1929 portant organisation des différents corps d'officiers de l'armée de mer,

Sur le rapport du Ministre de la Marine militaire,

Décrète :

Article premier. — Le Service médical dans les hôpitaux et laboratoires du Service de santé de la Marine est confié à des

officiers du corps de santé qui sont nommés par le Ministre de la Marine aux emplois :

I. D'assistants des hôpitaux maritimes.

II. De médecins, chirurgiens, spécialistes des hôpitaux maritimes, dans les conditions déterminées par les articles suivants.

TITRE PREMIER.

ASSISTANTS DES HOPITAUX MARITIMES.

ART. 2. — Il est institué des emplois d'assistants des hôpitaux maritimes qui sont nommés par le Ministre de la Marine et choisis sur une liste de présentation dressée par le directeur ou chef du Service de santé du port, après avis formulé par l'Inspecteur général du Service de santé sur leur valeur professionnelle, leurs titres scientifiques respectifs et leur aptitude au Service hospitalier.

Les candidats doivent être du grade de médecin de 1re classe et réunir les conditions de services à la mer ou de services assimilés en totalité ou en partie au service à la mer, conformément aux articles 10 et 70 de la loi du 4 mars 1929.

ART. 3. — Dans chaque établissement hospitalier, les assistants des hôpitaux maritimes sont, en principe, par décision ministérielle et suivant les nécessités, adjoints aux chefs de services. Toutefois, ils peuvent être appelés à suppléer les titulaires dans la direction de certains services.

Ils conservent leurs fonctions pendant un an renouvelable une fois, sur proposition du directeur ou chef du Service de santé et après avis conforme de l'Inspecteur général du Service de santé.

Toutefois, quand ils sont promus médecins principaux, ils doivent figurer sur la liste de désignation, dès qu'ils ont été remplacés dans leurs fonctions.

TITRE II.

MÉDECINS, CHIRURGIENS ET SPÉCIALISTES DES HÔPITAUX MARITIMES.

ART. 4. (Modifié le 27 mars 1931.) — Il est institué un concours pour l'obtention du titre de médecin des hôpitaux maritimes, chirurgien des hôpitaux maritimes, spécialiste des hôpitaux maritimes.

Peuvent y prendre part, sous réserve de l'autorisation du Ministre de la Marine :

1° Les médecins principaux;

2° Les médecins de 1re classe, qui remplissent les conditions de services à la mer ou de services assimilés au service à la mer, telles qu'elles sont définies aux articles 10 et 70 de la loi du 4 mars 1929 et sont compris dans la première moitié de la liste d'ancienneté de leur grade établie au 1er janvier de l'année du concours;

3° Les chargés de cours, quelle que soit leur ancienneté dans les conditions fixées par arrêté ministériel.

Les candidats doivent avoir au moins deux ans de présence dans un service de médecine, de chirurgie ou d'une même spécialité depuis leur sortie de l'école d'application.

De plus, ils doivent être, au moment du concours, dans un service à terre en France ou en Algérie-Tunisie ou embarqués sur les côtes de France ou d'Algérie-Tunisie.

Les dates des concours et le nombre des emplois à pourvoir sont fixés par le Ministre suivant les besoins du Service.

Le titre obtenu au concours reste définitivement acquis.

Art. 5. (Modifié le 27 mars 1931.) — Les médecins, chirurgiens et spécialistes des hôpitaux maritimes de tous grades sont affectés, en principe, aux services hospitaliers ou aux laboratoires.

Toutefois, quand les circonstances du Service l'exigent, ils peuvent être désignés pour tout autre service à terre.

Ils continuent à figurer sur la liste de départ pour campagne lointaine.

Les médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux maritimes, du grade de médecin principal, devront avoir satisfait, dans ce grade, aux conditions de services à la mer telles qu'elles sont définies aux articles 10 et 70 de la loi du 24 mars 1929, avant d'être affectés ou pour continuer à être affectés à un service hospitalier ou à un laboratoire.

Art. 6. — Les professeurs de l'école d'application et les professeurs agrégés des écoles de médecine navale, libres ou en exercice, sont nommés par le ministre, sur la proposition de l'Inspecteur général du Service de santé, médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux maritimes suivant la ligne de leur enseignement.

Les chargés de cours demeurent affectés à un Service hospita-

lier ou à un laboratoire, pendant toute la durée de leurs fonctions, soit en qualité d'assistants, soit comme médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux maritimes.

Art. 7. — Une instruction ministérielle déterminera :

1° Les conditions et le programme des épreuves des divers concours pour médecins, chirurgiens et spécialistes des hôpitaux maritimes ;

2° Les diverses spécialités qui donneront droit au titre de spécialistes titulaires et assistants des hôpitaux maritimes ;

3° Les modalités pour le choix, dans chaque catégorie, d'un jury spécial qui devra être composé, en principe, de l'inspecteur général du Service de santé ou par délégation, d'un médecin général, président, et de deux officiers supérieurs du corps de santé ;

4° Les mesures transitoires à prendre pour constituer un premier cadre de médecins, chirurgiens et spécialistes des hôpitaux maritimes.

Atr. 8. — Sont et demeurent abrogées toutes dispositions contraires au présent décret.

Art. 9. — Le Ministre de la Marine militaire est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 21 décembre 1930.

Gaston DOUMERGUE.

Par le Président de la République :

Le Ministre de la Marine militaire,
Albert Sarraut.

ARRÊTÉ

RÉGLEMENTANT LES CONCOURS POUR L'OBTENTION DU TITRE DE MÉDECIN, CHIRURGIEN ET SPÉCIALISTE DES HÔPITAUX MARITIMES.

Le Ministre de la Marine militaire,

Vu le décret du 13 septembre 1910 sur le Service de santé dans les arrondissements maritimes ;

Vu le décret du 20 décembre 1930 et l'arrêté du 22 décembre 1930 portant réorganisation de l'enseignement dans les écoles de médecine navale;

Vu le décret du 21 décembre 1930 portant réorganisation des Services hospitaliers de la Marine,

Arrête :

TITRE PREMIER.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Article premier. — Les concours pour les emplois de médecins, chirurgiens et spécialistes des hôpitaux maritimes sont ouverts à des époques fixées par le Ministre, au fur et à mesure des vacances ou suivant les besoins, sur les propositions des directeurs ou chefs du service de santé et après avis de l'Inspecteur général.

L'annonce de ces concours a lieu trois mois avant la date d'ouverture des épreuves.

Art. 2. — Les candidats doivent adresser leur demande, quinze jours avant l'ouverture du concours, soit au directeur ou chef du Service de santé du port dans lequel ils servent, soit, s'ils sont embarqués, au commandant en chef de la force navale dont ils dépendent.

Les demandes sont ensuite transmises au Ministre sous le timbre de la direction centrale du Service de santé.

Art. 3. — Les catégories qui donnent droit au titre de médecin, chirurgien et spécialiste des hôpitaux maritimes sont groupées de la façon suivante :

A. *Concours de médecine.*

1° Médecine générale;
2° Bactériologie et anatomo-pathologie;
3° Médecine légale et neuro-psychiâtrie;
4° Dermato-vénéréologie;
5° Électroradiologie et physiothérapie.

B. *Concours de chirurgie.*

6° Chirurgie générale;
7° Ophtalmologie et oto-rhino-laryngologie;
8° Stomatologie.

Art. 4. — Les concours pour l'obtention du titre de médecin, chirurgien et spécialiste des hôpitaux maritimes ont lieu dans les hôpitaux des ports désignés par le Ministre sur la proposition de l'Inspecteur général du Service de santé.

Le jury pour chaque concours, défini par l'article 7 du décret du 21 décembre 1930, est nommé par le Ministre sur la proposition de l'Inspecteur général du Service de santé.

Les deux officiers supérieurs, membres du jury, sont choisis parmi les professeurs agrégés, médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux, plus anciens de grade que le candidat, et doivent, en principe, appartenir à la catégorie pour laquelle le concours est ouvert. Toutefois, l'un d'eux doit être, en principe, médecin des hôpitaux pour les concours de bactériologie et anatomopathologie, de médecine légale et neuropsychiatrie, de dermatovénéréologie et d'électroradiologie et physiothérapie et chirurgien des hôpitaux pour les concours d'ophtalmologie et oto-rhinolaryngologie et de stomatologie.

Art. 5. — Un membre suppléant sera désigné par le Ministre et sera choisi parmi les médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux appartenant à la catégorie pour laquelle le concours est ouvert et, autant que possible, en service au port.

Art. 6. — Dans chaque jury, aucun juge ou juge suppléant ne peut être désigné s'il est parent ou allié, jusqu'au quatrième degré inclusivement, soit d'un autre juge, soit d'un des candidats.

Art. 7. — Les opérations des concours se feront suivant les modalités définies aux articles 7 à 17 de l'arrêté du 22 décembre 1930.

L'accès de l'hôpital maritime où doivent avoir lieu les épreuves du concours est rigoureusement interdit aux candidats pendant la période de quinze jours précédant la date d'ouverture du concours.

L'usage des livres et de notes est rigoureusement interdit.

TITRE II.

CONDITIONS ET PROGRAMMES DES CONCOURS.

Art. 8. — Chaque concours pour le titre de médecin, chirurgien ou spécialiste des hôpitaux maritimes comporte une épreuve d'admissibilité et des épreuves définitives.

L'épreuve d'admissibilité, qui est éliminatoire, est identique pour toutes les catégories ressortissant, d'une part, au groupe de médecine et, d'autre part, au groupe de chirurgie, tels qu'ils sont définis à l'article 3.

L'admissibilité est prononcée, si la note obtenue est au moins de 15 sur 20 et reste éventuellement acquise aux candidats pour les concours ultérieurs.

Les chargés de cours sont dispensés de l'épreuve d'admissibilité.

Les notes obtenues aux épreuves définitives, multipliées par les coefficients correspondants, sont seules totalisées pour l'établissement du classement définitif.

Epreuve d'admissibilité (coefficient 4).

Art. 9. — L'épreuve d'admissibilité comporte l'examen clinique d'un malade atteint d'une affection de médecine générale pour les catégories de concours appartenant au groupe de médecine et d'une affection ressortissant à la chirurgie générale pour les catégories de concours appartenant au groupe de chirurgie.

Cet examen clinique est suivi d'une consultation écrite (discussion du diagnostic, du pronostic et du traitement).

Les candidats disposeront de deux heures pour l'examen du malade et pour la rédaction de la consultation. Cette épreuve devra leur permettre, tout en restant constamment dans les limites du cas concret soumis à leur examen, de mettre en évidence leurs qualités d'observation, d'expérience clinique, de jugement, ainsi que la valeur de leurs connaissances médicales générales, qu'on ne devra en aucune manière confondre avec la documentation purement bibliographique.

Le candidat lira sa consultation devant le jury sous le contrôle d'un membre du jury ou d'un autre officier désigné par le Président du jury.

Epreuves définitives.

Art. 10. — Elles diffèrent suivant la catégorie du concours et sont fixées par les dispositions suivantes :

Concours de médecine générale.

1re épreuve (coefficient 4). — Exposé clinique d'un malade de médecine générale avec conclusions militaires.

Durée de l'épreuve : une heure, dont quarante-cinq minutes pour l'examen et pour la réflexion et quinze minutes pour l'exposé.

2e épreuve (coefficient 3). — Épreuve courante de laboratoire appliquée à la clinique (bactériologie, cytologie, hématologie, parasitologie élémentaire, examen d'une coupe d'histologie pathologique montée, etc... à l'exclusion de la chimie).

La durée de cette épreuve sera variable et déterminée suivant la nature de l'examen. Elle sera fixée par le jury.

Pour cette épreuve de laboratoire, plusieurs séries pourront être appelées à travailler simultanément sur des sujets différents pendant un laps de temps également différent.

3e épreuve (coefficient 1). — Épreuve de titres et dossier militaire.

Concours de bactériologie et anatomo-pathologie.

1re épreuve (coefficient 4). — Épreuve pratique de bactériologie, de parasitologie, d'hématologie et de sérologie.

2e épreuve (coefficient 3). — Histologie pathologique.

Ces deux épreuves ont lieu simultanément et sont les mêmes pour tous les candidats qui ne disposent au laboratoire d'aucun livre ou document, ni d'aucune note.

Les épreuves commencent à 11 heures et prennent fin quarante-huit heures après. Le jury règle les heures de présence des candidats au laboratoire.

Un protocole écrit détaillé des opérations à effectuer est remis au président du jury par chaque candidat avant la fin de la 1re séance.

Trente minutes sont accordées au candidat à la fin des épreuves pour l'exposé de son travail.

Des dispositions seront prises pour que les candidats ne puissent être influencés pendant l'épreuve par la vue du détail des travaux de leurs concurrents.

3e épreuve (coefficient 1). — Épreuve de titres et dossier militaire.

Concours de médecine légale et neuro-psychiatrie.

1re épreuve (coefficient 4). — Épreuve clinique et d'expertise. Examen de deux malades présentant une affection ressortissant l'un à la neurologie et l'autre à la psychiatrie, suivi de la rédaction, suivant les cas, soit d'un rapport médico-légal, soit d'une consul-

tation écrite avec discussion du diagnostic, du pronostic et du traitement et conclusions militaires.

Il sera accordé quatre heures, employées au gré du candidat. Les cas dans lesquels il y aura lieu à l'établissement du rapport médico-légal seront expressément indiqués par le jury qui formulera les principales questions à envisager dans le rapport.

2e épreuve (coefficient 3). — Épreuve pratique de médecine légale judiciaire (chimie exclue), à la disposition du jury, consistant par exemple en une autopsie, examen de tache, etc.

La durée de cette épreuve sera fixée par le jury.

3e épreuve (coefficient 1). — Épreuve de titres et dossier militaire.

Concours de dermato-vénéréologie.

1re épreuve (coefficient 4). — Épreuve clinique. Examen de deux malades relevant l'un de la dermatologie et l'autre de la vénéréologie avec consultation écrite (discussion du diagnostic, du pronostic, du traitement et conclusions militaires).

Il sera accordé deux heures employées au gré du candidat.

2e épreuve (coefficient 3). — Épreuve courante de laboratoire ressortissant à la spécialité.

La durée de cette épreuve sera fixée par le jury.

3e épreuve (coefficient 1). — Épreuve de titres et dossier militaire.

Concours d'électro-radiologie et physiothérapie.

1re épreuve (coefficient 4). — *a.* Pratique d'un électro-diagnostic clinique suivie d'un exposé et de conclusions d'expertise. Durée : 1 heure.

b. Interprétation d'un cliché radiologique concernant un cas chirurgical.

c. Examen radioscopique d'un organe ou d'un viscère.

La durée de cette épreuve sera fixée par le jury.

2e épreuve (coefficient 3). — Montage et mise en fonction d'un appareillage radiologique avec exposé des données théoriques se rapportant à cet appareillage.

La durée de cette épreuve sera fixée par le jury.

3e épreuve (coefficient 1). — Épreuve de titres et dossier militaire.

Concours de chirurgie générale.

1re épreuve (coefficient 4). — Exposé clinique d'un malade de chirurgie générale (y compris la chirurgie urinaire), avec conclusions militaires.

Durée de l'épreuve : 1 heure, dont quarante-cinq minutes pour l'examen et la réflexion et quinze minutes pour l'exposé.

2e épreuve (coefficient 3). — Épreuve pratique de médecine opératoire et de thérapeutique chirurgicale.

a. *Médecine opératoire :* amputation, désarticulation, résection ou ligature.

Durée de l'épreuve : 30 minutes pour l'exposé et l'exécution.

b. *Thérapeutique chirurgicale :* l'opération sera celle que le candidat jugera lui-même nécessaire chez un blessé ou un malade dont la situation clinique aura été établie par le jury, sous la forme d'une sorte d'observation clinique écrite, courte et très précise. Elle sera pratiquée sur le cadavre dans les mêmes conditions d'installation et de technique que sur le vivant. Le candidat fera au tableau un exposé succinct des données anatomiques relatives à l'opération ; il discutera les diverses indications et contre-indications envisagées, les divers procédés opératoires ; il indiquera enfin les soins post-opératoires.

La durée de l'épreuve sera de quarante-cinq minutes pour l'exposé et la pratique de l'opération après trente minutes de réflexion.

3e épreuve (coefficient 1). — Épreuve de titres et dossier militaire.

Concours d'ophtalmologie et oto-rhino-laryngologie.

1re épreuve (coefficient 4). — Examen de deux malades, l'un atteint d'une affection relevant de l'ophtalmologie, l'autre de l'oto-rhino-laryngologie, avec consultation écrite (discussion du diagnostic, du pronostic et du traitement, conclusions militaires).

Il sera accordé deux heures employées au gré du candidat.

2e épreuve (coefficient 3). — Deux opérations se rapportant l'une à l'ophtalmologie, l'autre à l'oto-rhino-laryngologie.

La durée de cette épreuve sera fixée par le jury.

3e épreuve (coefficient 1). — Épreuve de titres et dossier militaire.

Concours de stomatologie.

1re épreuve (coefficient 4). — Examen de deux malades se rapportant à la spécialité avec consultation écrite (discussion du diagnostic, du pronostic, du traitement et conclusions militaires).

Durée de l'épreuve : 2 heures.

2e épreuve (coefficient 3). — *a.* Exposé théorique de la construction et de l'application d'un appareil de prothèse, pour lequel le jury pourra mettre à la disposition du candidat un moulage buccal.

Durée : vingt minutes dont dix minutes pour la réflexion.

b. Dentisterie opératoire.

La durée de cette épreuve sera fixée par le jury.

3e épreuve (coefficient 1). — Epreuve de titres et dossier militaire.

DISPOSITIONS TRANSITOIRES.

ART. 11. (Modifié le 3 avril 1931.) — Pour constituer un premier cadre de médecins, chirurgiens et spécialistes des hôpitaux maritimes, les mesures transitoires suivantes seront prises dès la publication du présent arrêté :

1° Les chefs ou anciens chefs des services médicaux, chirurgicaux et de spécialités, du grade de médecin principal et au-dessus, qui ont été désignés au choix sans concours, seront nommés par le Ministre, après avis de l'Inspecteur général du service de santé, médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux, s'ils ont exercé leurs fonctions pendant cinq années au moins;

2° Les professeurs de l'école principale du service de santé de la Marine et des écoles annexes, ainsi que les chefs de clinique et le médecin adjoint au professeur de bactériologie de l'école d'application deviennent assistants des hôpitaux maritimes pour la durée de leurs fonctions actuelles et sont considérés comme ayant acquis le bénéfice de l'admissibilité pour les concours de médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux auxquels ils sont autorisés à se présenter dans les conditions prévues pour les chargés de cours à l'article 4 du décret du 21 décembre 1930. — Toutefois, ils pourront être nommés sans concours, par le Ministre, après avis de l'Inspecteur général du service de santé, médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux maritimes, lorsqu'ils auront accompli quatre ans d'exercice de leurs fonctions, ou lors-

qu'ils réuniront quatre ans de présence dans les services hospitaliers d'une même catégorie ou dans un laboratoire;

3° Les anciens professeurs de l'école principale du service de santé et des écoles annexes, ainsi que les anciens chefs de clinique, et les anciens médecins adjoints au professeur de bactériologie de l'école d'application pourront être nommés, sans concours, par le Ministre, après avis de l'Inspecteur général du Service de santé, médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux maritimes, s'ils ont accompli au moins quatre ans d'exercice de leurs fonctions, ou lorsqu'ils réuniront au moins quatre ans de présence dans les services hospitaliers d'une même catégorie (médecine, chirurgie ou spécialité) ou dans un laboratoire.

S'ils ne remplissent pas ces conditions, et s'ils sont autorisés à se présenter au concours, conformément aux dispositions de l'article 4 du décret du 21 décembre 1930, ils sont dispensés de l'épreuve d'admissibilité;

4° Les chefs de cliniques médicales, chirurgicales et spéciales, les chefs des laboratoires de bactériologie et les chefs de services de dermato-vénéréologie, de neuro-psychiâtrie, de stomatologie et d'électro-radiologie actuellement en service, qui ont été nommés au choix, sans concours, deviennent assistants des hôpitaux maritimes.

Art. 12. — Sont et demeurent abrogées :

La circulaire du 23 décembre 1909 relative à l'organisation des services de psychiâtrie dans la Marine, la circulaire du 31 mars 1910, modifiée le 3 février 1921, concernant la réorganisation des services hospitaliers de la Marine et toutes autres dispositions contraires au présent arrêté.

Fait à Paris, le 23 décembre 1930.

Albert SARRAUT.

AVIS DE CONCOURS

POUR LE TITRE DE PROFESSEUR AGRÉGÉ DES ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE.

(*J. O.* du 28 janvier 1931, p. 1011.)

Des concours pour l'obtention du titre de professeur agrégé des écoles de médecine navale auront lieu à Toulon, au mois de juin 1931, à des dates qui seront ultérieurement fixées, en vue de la nomination d'un titulaire pour chacune des catégories suivantes :

a. Physiologie, Médecine;

b. Anatomie, Chirurgie (section de chirurgie générale);

c. Bactériologie, Hygiène.

AVIS DE CONCOURS

POUR LES EMPLOIS DE CHARGÉS DE COURS ET PROSECTEURS DANS LES ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE.

(*J. O.* du 9 mai 1931.)

Des concours pour les emplois de chargés de cours et prosecteurs dans les écoles de médecine navale indiqués ci-après auront lieu à Toulon à partir du 28 septembre 1931.

I. Chargés de cours.

A. *École principale du Service de santé de la Marine.*

1° Pathologie interne et thérapeutique;
2° Pathologie externe et accouchements;
3° Anatomie topographique, médecine opératoire, médecine légale.

B. *École annexe de médecine navale de Brest.*

1° Sémiologie et petite chirurgie;
2° Physique.

C. École-annexe de médecine navale de Rochefort.

1° Anatomie descriptive;

2° Physique.

II. Prosecteurs.

Prosecteurs pour les écoles-annexes de médecine navale de Rochefort et de Toulon.

Ces concours auront lieu dans les conditions fixées par les décret et arrêté des 20 et 22 décembre 1930 réglementant l'enseignement dans les écoles de médecine navale.

Les médecins de 1re classe qui auront effectué, le 1er octobre 1931, au moins six mois d'embarquement effectif dans ce grade, pourront être admis à concourir pour l'emploi de prosecteur.

AVIS DE CONCOURS

POUR L'OBTENTION DU TITRE DE MÉDECIN, CHIRURGIEN ET SPÉCIALISTE DES HÔPITAUX MARITIMES.

(*J. O.* du 9 mai 1931.)

Des concours pour l'obtention du titre de médecin, chirurgien et spécialiste des hôpitaux maritimes auront lieu à Toulon à partir du 5 novembre 1931.

Le nombre de nominations ne pourra pas excéder celui indiqué en regard de chacune des catégories ci-après :

A. *Concours de médecine.*

1° Médecine générale, *une*;

2° Bactériologie et anatomo-pathologie, *une*;

3° Médecine légale et neuro-psychiâtrie, *une*;

4° Dermato-vénéréologie, *deux*;

5° Électro-radiologie et physio-thérapie, *deux.*

B. *Concours de chirurgie.*

1° Chirurgie générale, *une*;

2° Ophtalmologie et oto-rhino-laryngologie, *deux*;

3° Stomatologie, *une.*

Ces concours auront lieu dans les conditions fixées par les décret et arrêté des 21 et 23 décembre 1930 portant réorganisation des services hospitaliers de la Marine.

TABLEAU D'AVANCEMENT
DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ POUR L'ANNÉE 1931.

ACTIVE.

(Décision du 21 décembre 1930. — *J. O.* du 24 décembre 1930.)

Pour le grade de médecin en chef de 1re classe :

MM. Cauvin (P.-R.), Cristol (H.-P.-H.).

Pour le grade de médecin en chef de 2e classe :

MM. Brugat (L.-E.-C.-R.), Huber (L.-G.-G.), Segard (J.-A.-M.-C.), Féret (A.-J.-R.), Auguste (E.-T.), Goett (M.-E.-L.-G.), Cambriels (F.-L.-R.), Artur (R.-F.-E.), Solcard (P.).

Pour le grade de médecin principal :

MM. Ginabat (V.-L.-F.-M.), Le Moult (C.-L.-A.).

(*J. O.* du 8 février 1931.)

M. le pharmacien-chimiste principal Salle (P.-C.) est inscrit d'office au tableau d'avancement.

RÉSERVE.

(Décision du 4 mars 1931.)

Pour le grade de médecin en chef de 1re classe de réserve :

M. le médecin en chef de 2e classe de réserve Bessières (J.-P.).

Pour le grade de médecin en chef de 2e classe de réserve :

MM. les médecins principaux de réserve Coquin (L.-P.-M.), Denier (A.-L.).

Pour le grade de médecin principal de réserve :

MM. les médecins de 1re classe de réserve d'Adhémar de Lantagnac (V.-H.-L.-A.), Baillet (L.-E.-F.), Lepage (F.-P.-M.), Gaussen (C.).

Pour le grade de médecin de 1re classe de réserve :

MM. les médecins de 2e classe de réserve Dréan (J.-M.-M.), Guillot (M.), Tacheron (A.-M.-E.), Petiteau (C.-L.), Jouve (J.-E.), Yvin (P.).

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR.
ANNÉE 1931. — ARMÉE ACTIVE.

(Décision ministérielle du 27 décembre 1930. — *J. O.* du 31 décembre 1930.)

Pour le grade d'officier :

MM. le médecin principal Lutaud (M.-L.);
le médecin principal Pierre (E.-R.-A.);

MM. le médecin principal Fontaine (E.-L.);
le médecin en chef de 2e classe Rouiller (J.-L.-M.);
le pharmacien-chimiste en chef de 2e classe Chalx (H.-E.-R.);
le médecin principal Adrien (C.-M.);
le médecin principal Gourmou (E.-F.);
le médecin principal Négrié (J.-H.-A.);
le médecin en chef de 2e classe Hamet (H.-L.);
le médecin principal Courbaud (H.-H.-L.);
le médecin principal Pradel (C.).

Pour le grade de chevalier :

MM. les médecins de 1re classe Condé (P.), Buffet (G.-A.), Barbin (J.-E.-M.), Maubourguet (J.), Delom (R.-P.-A.), Espieux (A.-S.), Quérangal des Essarts (J.-A.-F.), Réginensi (J.-R.-H.), Guermeur (L.-M.), Belot (R.-E.); le pharmacien-chimiste de 1re classe Audiffren (M.-J.-M.-B.); le médecin de 1re classe Belle (P.-E.-M.).

RÉSERVE.

(Décision du 4 mars 1931.)

Pour le grade d'officier :

MM. le médecin en chef de 2e classe de réserve Roux (G.);
le médecin principal de réserve Savidan (J.-M.).

Pour le grade de chevalier :

MM. les médecins de 1re classe de réserve Classe (A.-J.-C.), Lapouge (A.-M.-J.); les médecins de 2e classe de réserve Mahé (P.-M.), Dehan (J.-T.).

PROMOTIONS. — ACTIVE.

(*J. O.* du 5 décembre 1930.)

M. Perdrigeat (C.-A.), pharmacien-chimiste en chef de 1re classe, est promu pharmacien-chimiste général de 2e classe à compter du 1er décembre 1930.

(*J. O.* des 22 et 23 décembre 1930.)

Par décret du 21 décembre 1930 ont été promus :

Au grade de pharmacien-chimiste en chef de 1re classe :

M. Forester (P.-C.-L.).

Au grade de pharmacien-chimiste principal :

M. Soumet (P.-J.-M.).

(*J. O.* des 29 et 30 décembre 1930.)

Ont été promus dans le corps de Santé de la Marine, pour compter du 31 décembre 1930 :

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe :

Parneix (H.-L.), Bayle (H.-L.-F.-A.), Romez-Cuillez (R.-E.-F.-M.), Dayde (G.-M.),

Lantheaume (L.-L.), Audibert (F.-M.-P.-J.), Deguilhem (C.-C.-L.), Carles (J.-M.-R.-A.), Tromeur (E.-J.-Y.), Leouen (L.-E.-J.), Verre (F.-J.-C.), Lembrez (J.-A.).

Au grade de pharmacien-chimiste de 1re classe :

MM. les pharmaciens-chimistes de 2e classe :
Grégoire (J.-A.), Simon (M.-A.).

(*J. O.* du 18 janvier 1931.)

Sont promus à compter du 20 janvier 1931 :

Au grade de médecin en chef de 2e classe :
M. Pradel (C.).

Au grade de médecin principal :
M. Circan (P.-A.).

(*J. O.* du 8 février 1931.)

Par décret du 7 février 1931, ont été promus :

Pour compter du 21 février,

Au grade de médecin en chef de 2e classe :
M. Bruhat (L.-E.-C.-R.).

Au grade de médecin principal :
M. Schennberg (P.-C.).

Pour compter du 25 février,

Au grade de médecin principal :
M. Brette (M.-M.-J.).

(*J. O.* du 14 février 1931.)

Par décret du 13 février, M. le pharmacien-chimiste principal Saler (P.-C.) a été promu au grade supérieur.

(*J. O.* du 31 décembre 1930.)

Liste des *élèves du Service de Santé* de la Marine reçus docteurs en médecine ou pharmaciens, désignés pour suivre les cours de l'école d'application de Toulon.

Promotion 1926.

a. Médecins :

MM. : 1. Beauchesne (R.-G.-M.); 2. Rigaud (F.-A.); 3. Soubigou (X.-A.-J.-M.-H.); 4. Cornet (J.-A.-M.); 5. Bernard (J.-E.); 6. Proqost (C.-E.-M.-C.); 7. Larraud (M.-P.-V.-L.-M.); 8. Dutrey (P.-J.-M.); 9. Limousin (J.-V.-E.); 10. Bodeau (E.-P.-J.); 11. Duquaire (A.-M.-A.-F.-M.); 12. Gaudin (J.); 13. Coustans (A.-M.-J.-G.); 14. Hubert (P.-A.); 15. Plazy (M.-P.-I.-J.); 16. Borneuf (R.-A.-J.); 17. Cals (M.).

b. Pharmaciens-chimistes :

MM. : 1. Quiniou (J.-M.); 2. Babin (R.-M.); 3. Charpentier (P.-E.); 4. Lefaux (R.-F.-Y.); 5. Letreut (M.).

(*J. O.* du 1er janvier 1931.)

Les dix-sept élèves du Service de Santé, médecins, ci-dessus désignés, sont nommés :

1° Au grade de médecin de 3e classe, pour prendre rang du 31 décembre 1927;

2° Au grade de médecin de 2e classe, pour prendre rang du 31 décembre 1929.

Les cinq élèves du Service de Santé, pharmaciens, ci-dessus désignés, sont nommés :

1° Au grade de pharmacien-chimiste de 3e classe, pour prendre rang du 31 décembre 1928;

2° Au grade de pharmacien-chimiste de 2e classe, pour prendre rang du 31 décembre 1930.

PROMOTIONS. — RÉSERVE.

(*J. O.* du 4 mars 1931.)

Ont été nommés dans la réserve avec leur grade :

MM. les médecins en chef de 2e classe en retraite :
Bessière (J.-P.), Lucciardi (J.-L.-D.).

MM. les médecins principaux en retraite :
Adrien (C.-M.), Charpentier (P.-J.-L.).
M. le médecin de 1re classe en retraite Bienvenue (A.-E.-J.-M.).

PROMOTIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

Au grade de commandeur :

M. le pharmacien-chimiste général de 2e classe Lesterlin (P.-J.-D.). (Décret du 31 décembre 1930.)

(*J. O.* du 21 janvier 1931.)

Au grade d'officier :

MM. les médecins principaux Pénaud (A.-J.-J.), Dalger (J.-M.-C.), Lutaud (M.-L.), Pierre (E.-R.-A.).

Au grade de chevalier :

MM. les médecins de 1re classe Condé (P.), Buffet (G.-A.), Bardin (J.-E.-M.), Maubourguet (J.), Delom (R.-P.-A.), Espieux (A.-S.).

PROMOTIONS EN DIVERS ORDRES.

(*J. O.* du 24 janvier 1931.)

M. le médecin en chef de 2e classe Branger (J.-E.) est nommé chevalier du Mérite maritime.

(*J. O.* du 1er février 1931.)

M. le pharmacien-chimiste principal Brémond (H.-M.-L.) est nommé officier d'Académie.

(*J. O.* du 14 mars 1931.)

Sont nommés :

Officiers de l'Instruction publique :

MM. Lancelin (L.-E.-R.), médecin en chef de 1re classe;
Sourd (J.-M.-L.), pharmacien-chimiste en chef de 2e classe.

Officiers d'académie :

MM. Schlutt (F.-O.), pharmacien-chimiste en chef de 1re classe;
Lepeuple (E.-R.), médecin en chef de 2e classe;
Bossé (R.-A.), médecin principal.

MUTATIONS.

DATES.	NOM ET PRÉNOMS.	GRADE ET SITUATION ACTUELLE.	DESTINATION.
	MM.		
J. O. du 6 décembre 1930.	Mauran (L.-L.).	Médecin en chef de 2e classe; médecin-major du Ve dépôt.	Secrétaire du Conseil de santé de la 3e région maritime.
Idem........	Simon (R.-F.-A.)...	Médecin de 1re classe....	Médecin major du *Commandant Teste.*
J. O. du 11 décembre 1930.	Schlutt (F.-O.)....	Pharmacien-chimiste en chef de 1re classe à Cherbourg.	Chef du laboratoire central de chimie analytique à Paris.
J. O. du 28 décembre 1930.	Chaix (H.-E.-R.)...	Pharmacien-chimiste en chef de 2e classe.	Professeur de chimie appliquée à l'hygiène et à l'examen des denrées alimentaires à l'École d'application du Service de Santé de la Marine à Toulon.
Idem.........	Brémond (H.-M.-L.).	Pharmacien-chimiste principal.	Professeur de chimie appliquée à l'industrie à l'École d'application du Service de santé de la Marine à Toulon.
J. O. du 1er janvier 1931.	Larroque (J.-E.)...	Médecin principal à Cherbourg.	Chef du Service de clinique dentaire à Toulon.
Idem.........	Ramond (A.-F.)....	Médecin de 1re classe à Toulon.	Médecin-major du *Jean-Bart.*
Idem.........	Guermeur (L.-M.)..	Idem................	En sous-ordre à l'ambulance de l'arsenal de Brest.
Idem.........	Lequerré (M.-J.-P.).	Médecin de 1re classe à Brest.	Médecin-major du bataillon de côte à Brest.
J. O. du 8 janvier 1931.	Roux (L.)........	Médecin de 1re classe à Toulon.	Médecin-chef du Centre maritime de réforme de Toulon,

DATES.	NOM ET PRÉNOMS.	GRADE ET SITUATION ACTUELLE.	DESTINATION.
	MM.		
J. O. du 8 janvier 1931.	Degoul (A.-Y.-J.-A.).	Médecin de 1re classe à *Lorient*.	En sous-ordre à la *Jeanne-d'Arc*.
Idem.........	De Tanouarn (E.)...	Médecin de 2e classe du *Primauguet*.	Aviso *Aldébaran*.
J. O. du 15 janvier 1931.	Chaeiron (L.-J.)...	Médecin principal à Brest.	Chef du service d'électroradiologie à l'hôpital Saint-Mandrier.
Idem.........	Godal (J.-P.-L.)...	Médecin de 1re classe à Cherbourg.	Médecin résidant à l'hôpital Saint-Mandrier.
Idem.........	Gondé (P.).......	Médecin de 1re classe à Toulon.	En sous-ordre à l'ambulance de l'arsenal de Cherbourg.
J. O. du 22 janvier 1931.	Circan (P.-A.).....	Médecin principal à Toulon.	Médecin-major de l'*Armorique*.
Idem.........	Lenoir (F.-M.-J.-Z.).	Médecin de 1re classe à Toulon.	En sous-ordre à l'ambulance de l'Arsenal de Toulon.
Idem.........	Grosso (A.-C.)....	*Idem*...............	Médecin-major de la 5e escadrille, 1re division d'instruction.
Idem.........	Barge (P.-F.-J.)...	Médecin de 1re classe à Brest.	Médecin résidant à l'hôpital de Brest.
Idem.........	Le Floch (E.-J.)..	*Idem*...............	En sous-ordre au 2e dépôt.
Idem.........	Morvan (A.-L.-H.).	Médecin de 2e classe de l'*Armorique*.	Médecin-major de l'*Algol*.
Idem.........	Le Coz (L.-R.-L.)..	Pharmacien-chimiste de 1re classe à Toulon.	Forges de la Chaussade à Guérigny.
Idem.........	Combis (J.-E.).....	Pharmacien-chimiste de 1re classe à Guérigny.	Hôpital de Sidi-Abdallah.
J. O. du 31 janvier 1931.	Bellile (P.-F.-J.)..	Médecin en chef de 1re classe à la Direction centrale du Service de Santé.	Membre du Conseil supérieur de Santé.
Idem.........	Candiotti (A.-C.)..	Médecin en chef de 2e classe; membre du Conseil supérieur de Santé.	Section de médecine et de chirurgie à la Direction centrale du Service de santé.
J. O. du 4 février 1931.	Lutaud (M.-L.)....	Médecin principal; chef du Service de Santé à la Fonderie de Ruelle.	Maintenu pour dix-huit mois à compter du 21 février 1931.
Idem.........	Periot (P.)......	Pharmacien-chimiste principal à Rochefort.	Hôpital maritime de Cherbourg.
Idem.........	Auboyer (H.-A.-J.)..	Médecin de 1re classe à Toulon.	En sous-ordre cuirassé *Paris*.

DATES.	NOM ET PRÉNOMS.	GRADE ET SITUATION ACTUELLE.	DESTINATION.
	MM.		
J. O. du 19 février 1931.	BOUTHILLIER (G.-D.-F.)	Médecin en chef de 2e classe à Brest.	Médecin de la division navale d'Extrême-Orient.
Idem.........	FERMOND (E.-A.-E.-H.)	Médecin en chef de 2e classe à Toulon.	Médecin-major du Ve dépôt à Toulon.
Idem.........	SALLE (P.-C.).....	Pharmacien-chimiste en chef à Cherbourg.	Chef des services pharmaceutique et chimique de Cherbourg.
Idem.........	MARMOUGET (C.-Y.).	Médecin principal à Brest.	Médecin-major du Ier dépôt à Cherbourg.
Idem.........	PENNANÉACH (J.)...	Médecin de 1re classe à Brest.	En sous-ordre *Armorique.*
J. O. du 25 février 1931.	ANDRÉ (J.-Z.-L.)...	Médecin de 1re classe à Toulon.	Médecin-major du *Commandant Teste.*
Idem.........	SIMON (R.-F.-A.)...	Médecin de 1re classe; médecin major du *Commandant Teste.*	Médecin-major aéronautique Orly.
J. O. du 27 février 1931.	LE BOURGO (G.-C.-H.).	Médecin de 1re classe....	Cabinet de M. le Sous-Secrétaire d'État à la Marine militaire.
J. O. du 5 mars 1931.	BILLANT (M.-C.-A.-M.)	Médecin de 2e classe du *Béarn.*	Médecin-major aviso *Marne.*
Idem.........	DUVAL (A.-L.-M.)..	Médecin de 2e classe de l'*Ernest Renan.*	Bâtiment hydrographique *Lapérouse.*
Idem.........	MARTIN (A.-J.).....	Médecin de 1re classe à Brest.	En sous-ordre *Béarn.*
J. O. du 14 mars 1931.	LAFFERRÉ (M.-H.-P.).	Médecin de 2e classe du *Condorcet.*	Aviso *Bellatrix.*
Idem.........	THOMEUR (E.-J.-Y.).	Médecin de 1re classe à Toulon.	En sous-ordre *Condorcet.*
Idem.........	RÉGINENSI (J.-J.-R.-H.)	Médecin de 1re classe à Cherbourg.	Médecin-major des sections spéciales à Calvi.

PERMUTATIONS.

(*J. O.* du 27 février 1931.)

MM. les médecins principaux DORÉ (G.-R.), médecin-major de la flottille de la 2e région maritime, et MARMOUGET (C.-J.-J.), désigné pour remplir les fonctions de médecin-major du 1er dépôt des équipages à Cherbourg, sont autorisés à permuter d'affectation.

(*J. O.* du 5 mars 1931.)

MM. les médecins principaux CLAVIER (M.-J.-E.), médecin-major du cuirassé *Lorraine* et CIRCAN (P.-A.), médecin-major de l'*Armorique*, sont autorisés à permuter d'embarquement pour convenances personnelles.

DÉMISSION.

(*J. O.* du 19 décembre 1930.)

Par décret du 17 décembre 1930, a été acceptée, pour compter du 1er janvier 1931, la démission de son grade offerte par M. le médecin de 1re classe Spire (R.-G.).

Par décret du même jour, M. Spire est nommé avec son grade dans la réserve.

TRAVAUX REÇUS PAR LA DIRECTION DES *ARCHIVES DE MÉDECINE NAVALE*.

M. le médecin en chef de 1re classe Le Berre : Étude sur l'ostéomyélite aiguë.

M. le médecin en chef de 2e classe Pelle : Traumatisme complexe de l'hypochondre gauche; rupture de la rate.

M. le médecin de 1re classe Quérangal des Essarts :

a. Résultats de trois années de vaccination préventive de la tuberculose par le B. C. G.

b. Vaccinations antidiphtériques par l'anatoxine du Ramon.

M. le médecin de 1re classe Escartefigue : Ecchymoses spontanées au cours de la syphilis.

M. le médecin en chef de 2e classe Ployé : État actuel de la question de la tuberculose chirurgicale.

MM. les médecins principaux Esquier et Lestideau et le médecin de 1re classe Escartefigue : Le traitement de la syphilis doit être continu.

M. le médecin en chef de 2e classe Yver : Des orientations nouvelles de l'otologie; syndromes vertigineux; le mal de mer.

M. le médecin principal Le Chuiton :

a. Étude sur les fièvres récurrentes à spirochètes;

b. Appareil de contention des méningitiques pour faciliter la ponction lombaire.

MM. les médecins de 1re classe Laurent et Quérangal des Essarts : Lymphangiome kystique du bras.

M. le médecin de 1re classe Canton : Lit mécanique Pervès modifié.

M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Foerster : De l'emploi de la gummite pour la fabrication des bacs d'accumulateurs.

M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Damany : Le dosage de l'antimoine dans les alliages cuivreux.

BIBLIOGRAPHIE. — LIVRES REÇUS.

Médicus 1931, guide-annuaire du corps médical français, in-8° raisin, relié pleine toile, 1400 pages, prix : 30 francs. Amédée Legrand, éditeur, 93, boulevard Saint-Germain, Paris (6e).

Ce guide annuaire d'une documentation des plus soignées est incontestablement le plus complet qui existe. Sa division en cinq parties, divisées en chapitres, l'emploi de papiers de couleurs, un sommaire et une table de matières détaillés, en font le guide-annuaire le plus précieux et le plus facile à consulter.

Les lecteurs de *Medicus* trouveront dans l'édition présente, à la page 342, un nouveau chapitre donnant la liste des laboratoires centraux de sérologie de Paris et des départements.

Paraissant régulièrement chaque année — en octobre — il est indispensable aux médecins comme aux pharmaciens, donnant à chacun tout ce qui peut les intéresser (questions d'assistance, tarifs médicaux pour les accidents du travail et les victimes de la guerre. Les syndicats, les sociétés mutuelles, etc.).

Les listes des médecins, pharmaciens et chirurgiens-dentistes ont été revisées en utilisant tous les documents officiels et privés qu'il a été possible de réunir. L'édition de *Medicus* présentée est donc complète.

Les grandes endémies tropicales. Études de pathogénie et de prophylaxie. Conférences faites au grand amphithéâtre de la Faculté de Médecine, par MM. les médecins du Corps de santé colonial. Deuxième année. Vigot frères, éditeurs, 23, rue de l'École de Médecine, Paris. Un volume in-8° raisin de 108 pages, 15 francs.

Il résulte de l'importance qu'ont prise les questions coloniales dans la vie des nations européennes qu'un enseignement d'hygiène destiné aux médecins ne saurait être complet s'il ne comportait quelques notions sur la prophylaxie des maladies tropicales. Le Professeur Tanon a fait appel aux médecins coloniaux pour compléter le cours d'hygiène de la Faculté de Médecine de Paris en apportant le résultat de leur expérience sur les grandes endémies des pays chauds. Ces leçons complémentaires permettront chaque

année à ceux d'entre eux qui se seront plus spécialement attachés à l'étude d'une question de faire connaître leurs recherches.

Cette seconde année contient les six conférences suivantes :

M. Blanchard : *Les spirochétoses dans les problèmes d'hygiène coloniale;*

F. Cazanove : *Pratique de l'épidémiologie et de la prophylaxie de la peste au Sénégal;*

F. Heckenroth : *Les problèmes des porteurs de germes dans l'interpénétration des races;*

M. Léger : *Épidémiologie et prophylaxie de l'ankylostomiase dans les pays chauds;*

G. Martin : *La collaboration administrative et médicale dans l'hygiène coloniale appliquée;*

M. Vaucel : *La lutte contre le paludisme en Italie.*

Les grands Syndromes en Pathologie exotique, par M. Blanchard et F. Toullec, professeurs à l'École d'application du Service de santé colonial de Marseille. Préface du professeur Calmette. — Un volume de 480 pages, 85 francs. (G. Doin et Cie, éditeurs, 8, place de l'Odéon, Paris (7e).

Cet ouvrage, essentiellement clinique, réalise la synthèse des plus récents travaux, principalement ceux des médecins coloniaux, parus sur la symptomatologie, le diagnostic et le traitement des maladies exotiques.

Leur présentation, en syndromes, permet de grouper dans un même chapitre les divers modes de réaction d'un organe ou d'un appareil vis-à-vis d'agents pathogènes très divers et d'avoir ainsi la vue d'ensemble de ces réactions, telles qu'elles se manifestent réellement au praticien exerçant en France et aux colonies.

L'ouvrage est divisé en dix chapitres traitant chacun d'une catégorie de syndromes : les syndromes fébriles, — dysentériques et diarrhéiques, — hépatiques et splénomégaliques, — anémiques, — ganglionnaires, — cutanés, — respiratoires, — hématuriques et hémoglobinuriques, — polynévritiques, — et mentaux.

Un important index bibliographique, se rapportant principalement aux travaux des médecins coloniaux, termine cet ouvrage.

Les moustiques de la Cochinchine et du Sud Annam, par E. Borel, chef de laboratoire d'entomologie médicale et du paludisme à l'Institut Pasteur de Saïgon. Préface du professeur Roubaud, de l'Institut Pasteur de Paris. — Un volume de 423 pages avec 122 figures originales et 3 planches hors texte (Collection de la Société de pathologie exotique), 70 francs.

La connaissance précise de la faune entomologique apparaît de plus en plus comme indispensable à l'institution de règles de prophylaxie pratique des grandes affections tropicales, en particulier du paludisme, dans une région déterminée.

Au cours de trois années de prospections, tant dans le Delta que dans les collines et jusque dans le massif du Langbian, l'auteur s'était attaché à déterminer par les procédés précis de la systématique moderne chacun des spécimens collectés par lui-même et à donner de chaque espèce identifiée une description et des dessins originaux. Plusieurs de ces espèces dépassent de beaucoup d'ailleurs le cadre géographique de la Cochinchine et du Sud Annam, ce qui fait que, dans une certaine mesure, ce livre peut être considéré comme un traité général.

Divisions de l'ouvrage :

Première partie : **Caractères géographiques et climatiques de la Cochinchine. Température. État hygrométrique. Pluies, vents, etc.**

Deuxième partie : **Les moustiques de Cochinchine et du Sud-Annam. Étude systématique et biologique. Classification. Anophélinés. Culicinés. Description des espèces. Observations sur les mœurs, etc.**

Troisième partie : **Les affections transmises par les moustiques en Cochinchine. Le Paludisme en Cochinchine. La Dengue, la Filariose, autres affections.**

Bibliographie.

Index des genres et des espèces de Culicides étudiés dans le volume.

Annuaire Sanitaire Maritime International (Office international d'hygiène publique, 195, boulevard Saint-Germain, Paris), prix, 30 francs.

Les pays signataires de la Convention sanitaire internationale du 21 juin 1926 se sont engagés à se tenir réciproquement au courant, par l'intermédiaire de l'Office international d'hygiène publique, des dispositions prises sur leur territoire en vue d'assurer

l'application de cette convention. Ces dispositions concernent notamment :

L'organisation du service sanitaire maritime et l'outillage des ports au point de vue quarantenaire (art. 14 et 51);

Les dispositions adoptées en vue de la destruction des rats sur les navires et dans les ports (art. 6 et 28);

L'indication des ports ouverts aux navires «infectés», «suspects» ou «indemnes» (art. 50);

Les taxes sanitaires réclamées pour l'exécution des opérations quarantenaires (art. 55) et celles qui sont prélevées pour la délivrance des patentes de santé et des visas consulaires (art. 49);

Les accords particuliers conclus entre deux ou plusieurs pays au sujet de l'échange d'informations épidémiologiques (art. 9), de l'organisation de l'émigration ou de l'immigration (art. 21), de la simplification des mesures sanitaires prévues par la convention (art. 57).

Les propositions énoncées dans le Comité permanent de l'Office international d'hygiène publique et les délibérations auxquelles ces propositions ont donné lieu ont conduit à la décision de publier toutes les informations reçues des divers pays, sur ces sujets, dans un *Annuaire sanitaire maritime international.*

La présente publication contient les renseignements recueillis par l'Office international d'hygiène publique jusqu'à la date du 1er avril 1930.

Ils ont été groupés, dans la mesure du possible, suivant un plan uniforme pour tous les pays, en vue de faciliter les recherches et classés dans l'ordre alphabétique.

Enumération des pays sur lesquels l'*Annuaire* fournit les renseignements en question : Algérie, Allemagne, Argentine (République), Australie, Belgique, Canada, Ceylan, Congo belge, Côte de l'Or, Danemark, Dantzig, Égypte, Espagne, État Malais confédéré, États-Unis d'Amérique, Fidji (Iles), France, Grande-Bretagne, Indes britanniques, Indochine, Irlande du Nord, Italie, Japon, Kénia (colonie et protectorat), Maroc, Nigeria, Norvège, Nouvelle-Zélande, Palestine, Pays-Bas, Perse, Sierra-Léone, États sous mandat français de Syrie, du Liban, des Alaouites et du Djebel-Druze. Territoire du Tanganyika, Transjordanie, Trinidad, Tunisie, Turquie, Union de l'Afrique du Sud, Union des Républiques soviétistes socialistes.

Ordre des matières pour chaque pays :

Section I: notions générales sur l'administration sanitaire maritime;

Section II : taxes sanitaires;
Section III : ports;
Section IV : prophylaxie de la peste; mesures contre les rats;
Section V : arrangements avec les pays voisins;
Section VI : renseignements divers.

Le Formulaire Astier 1931, 5e édition, 1 volume, 1200 pages, relié peau, prix 30 francs. — Librairie du *Monde Médical,* Vigot frères, éditeurs, Paris.

La cinquième édition du *Formulaire Astier* est un éclatant témoignage du succès toujours croissant de cet ouvrage auprès du corps médical. La réputation qu'il s'est acquise est justement méritée par l'important et incessant travail que représentent les améliorations apportées à chaque édition nouvelle.

Celle de 1931, toujours établie sur le même plan que les précédentes, a été l'objet d'une mise à jour minutieuse qui a permis d'apporter à chacun des chapitres les remaniements et additions nécessités par les progrès de la thérapeutique.

C'est ainsi que dans les médications chimiques et biologiques, nous voyons prendre place l'acétylcholine, l'éphédrine, l'ergotamine, l'ergostérine, le chlorure de magnésium, les diurétiques mercuriels, la trypaflavine, les plus récents vaccins.

Un plus grand développement et une meilleure répartition ont été donnés aux médications physiques qui prennent une importance chaque jour plus considérable.

La deuxième partie consacrée au traitement des maladies présente, elle aussi, de nombreuses modifications et additions, nous y trouvons les thérapeutiques nouvelles de l'encéphalite léthargique, des méningites tuberculeuses et cérébro-spinales, de la sclérose en plaques, de l'alcalose et de l'acidose, la méthode de Leriche contre les cancers.

Les auteurs du *Formulaire Astier* signalent que le chapitre législation des précédentes éditions fera l'objet d'un ouvrage qui paraîtra prochainement et où seront traités non seulement les «accidents du travail» mais encore les assurances sociales, l'organisation de la profession médicale, la responsabilité civile et pénale, etc. et l'organisation sanitaire publique.

Le bouton d'Orient, leishmaniose cutanée et son traitement moderne, par Georges Higoumenakis, chef du service dermato-vénéréologique à l'hôpital Evangelismos (Athènes). Préface du Dr Milian. — Un volume de 152 pages avec figures, 25 francs.

Le bouton d'Orient est une maladie que l'on ne voit pas souvent en Occident et c'est justement cette rareté qui, jusqu'à présent, n'a pas permis son étude approfondie dans les grands centres dermatologiques de l'Europe.

Après un historique très complet, il fait une étude très soignée du parasite des leishmanioses cutanées (morphologie, cultures).

Dans un deuxième chapitre, il étudie le mode de transmission du bouton d'Orient; il montre la transmission par contact et vraisemblablement la transmission par l'intermédiaire d'insectes ailés, non obligatoirement piqueurs ainsi que les inoculations expérimentales. Il étudie ensuite l'anatomie pathologique de la lésion, puis son histoire clinique et son évolution, avec ses innombrables formes simulant tant de maladies.

Après un court chapitre de prophylaxie, l'auteur insiste avec soin sur le traitement et il montre en particulier que la méthode de choix, bien supérieure aux méthodes chimio-thérapiques, est la diathermo-coagulation.

Le dosage des sels biliaires dans la bile et le liquide duodénal, par Louis Cuny, docteur en pharmacie, ancien interne des hôpitaux de Paris, licencié ès sciences; préface du Dr Chiray, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, médecin des hôpitaux. — Un volume de 324 pages, 30 francs.

A l'occasion d'études de pathologie hépatique, l'auteur a rassemblé dans cet ouvrage les documents recueillis sur le dosage des sels biliaires dans la bile et le liquide duodénal, ainsi que les résultats de ses propres expériences sur ce sujet.

Dans une première partie, sont considérées quelques questions qui se posaient dès l'abord, à savoir la chimie des acides biliaires, d'après les très importants travaux parus dans ces dernières années, la composition générale de la bile et enfin les modes d'isolement des composés définis nécessaires à de tels essais.

La seconde partie est consacrée aux méthodes elles-mêmes, réparties en six chapitres suivant le principe qui leur sert de base.

COMMUNICATIONS.

Nous recevons de *Bruxelles-Médical*, avec prière d'insérer :

Bruxelles-Médical a décidé l'organisation sous ses auspices, au mois de juillet prochain, d'une grande croisière sur les côtes de Norvège (avec visite de quelques-uns des plus jolis fjords), aux Lofoden, au Cap Nord, en Laponie, au Spitzberg (où les campements d'Andrée, d'Amundsen et de Nobile pourront être atteints) et à la banquise, avec retour par Jan Mayen, les Féroë et l'Écosse. Cette croisière s'effectuera à bord du paquebot français de grand luxe *Foucaud*.

Le départ aura lieu de Dunkerque le 11 juillet, de Zeebrugge le 12 juillet, et le retour le 6 août dans les mêmes ports.

Prix médical, applicable uniquement aux docteurs en médecine, à leurs femmes et à leurs enfants mineurs célibataires :

En 1re classe, depuis 4.500 francs français par personne;
En 2e classe, — 1.975 — —

Des excursions, facultatives, seront organisées en Norvège et en Écosse. Prix forfaitaire global : 895 francs français.

Pour tous renseignements et les inscriptions, écrire à la Section des Voyages de *Bruxelles-Médical*, 29, boulevard Adolphe-Max, Bruxelles.

La rédaction des *Archives de médecine navales* a reçu trop tard pour le faire insérer en temps utile l'avis de vacance de deux places d'interne à l'hôpital Saint-Michel. Les demandes devaient parvenir avant le 1er avril 1931.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

MÉMOIRES ORIGINAUX :

Deux cas de mélitococcie traités par les dérivés acridiniques et réflexions sur ce mode de traitement, par M. le médecin principal LA CHUITON et M. le médecin de 1re classe NÉGRIÉ ... 5

Résultats du traitement de 269 cas de méningite cérébro-spinale épidémique, observés depuis trente ans à l'hôpital maritime de Brest, par M. le médecin de 1re classe QUÉRANGAL DES ESSARTS ... 15

Étude critique de l'intra-dermoréaction trachomateuse de Tricoire, basée sur 500 cas, par M. le médecin de 1re classe BALOT ... 19

Les traitements modernes du décollement rétinien par M. le médecin de 1re classe BALOT ... 22

BULLETIN CLINIQUE :

Anévrysme géant de l'aorte thoracique inférieure et abdominale par M. le médecin en chef de 1re classe BELLILE et M. le médecin principal GOURIOU. 27

Psychonévrose obsédante de dépersonnalisation par M. le médecin principal CAMBRIALS ... 32

Faux syndrome appendiculaire d'origine bacillaire, par M. le médecin principal SOLCARD ... 44

Deux cas d'hydrémie insulinique par M. le médecin principal DORÉ 48

Traitement du chancre mou et du bubon par un stock-vaccin, par M. le médecin principal E. NIVIÈRE ... 51

NOTE HISTORIQUE :

L'inspection générale du Service de Santé de la Marine, de sa création à nos jours, par M. le médecin principal A. PÉNAUD ... 56

ANALYSES DE TRAVAUX ÉDITÉS :

Note sur l'épidémiologie de la fièvre exanthématique observée à bord des navires de guerre à Toulon, par M. le médecin en chef MARCANDIER et M. le médecin de 1re classe BIDEAU ... 64

Fièvre exanthématique et réaction de Weil-Félix par M. le médecin en chef PLAZY ... 75

Sur un cas de fièvre exanthématique après inoculation oculaire accidentelle du sang d'une tique, par MM. les médecins de 1re classe L. et H. MARÇON. 77

La transmission du Kala-Azar méditerranéen par une tique : *rhipicephalus sanguineus*, par MM. G. BLANC et CAMINOPETROS ... 80

Vaccination antidiphtérique par frictions à la pommade antidiphtérique de LOEWENSTEIN ... 81

A propos du livre d'Auguste Lumière sur la tuberculose : Contagion, hérédité, par UFFOLTZ.......... 82

Les services rendus par la sérofloculation à la résorcine dans la tuberculose, par M. LÉGER.......... 84

Importance de la réaction de Vernes à la résorcine dans le L. C. R. pour le diagnostic des méningites tuberculeuses, par M. le médecin de 1re classe QUÉRANGAL DES ESSARTS.......... 85

Vaccination par le B. C. G. et réaction de Vernes à la résorcine, par MM. V. GRYSEZ et A. BRETON.......... 86

DOCUMENTS OFFICIELS :

ERRATUM au sujet de la valeur du prix du capitaine FOULLIOY.......... 87

DÉCRET organisant l'enseignement dans les écoles de médecine navale... 87

ARRÊTÉ réglementant les concours pour les emplois d'enseignement..... 92

DÉCRET organisant les services hospitaliers de la Marine.......... 107

ARRÊTÉ réglementant les concours pour l'obtention du titre de médecin, chirurgien et spécialiste des hôpitaux maritimes.......... 110

AVIS DE CONCOURS.......... 119

TABLEAUX, PROMOTIONS, MUTATIONS, etc.......... 121

BIBLIOGRAPHIE, LIVRES REÇUS.......... 129

COMMUNICATIONS.......... 135

Les *Archives de médecine et pharmacie navales* paraissent tous les trois mois.

Tout ce qui concerne la rédaction des *Archives de médecine et pharmacie navales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministère de la Marine (Service central de Santé) ou, *franco*, au Directeur de la Rédaction au Ministère de la Marine.

Les ouvrages qui seront adressés au Directeur de la Rédaction seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

Les abonnements sont reçus à l'Imprimerie Nationale, rue de la Convention, 27, Paris (15e), au prix : pour l'année 1931 (4 fascicules) [France et Colonies].. 65 fr.

Le numéro pris au bureau de vente...................... 18 fr.

Le numéro expédié par poste recommandé : frais de port en sus.

Remise aux libraires : 10 %.

Les années antérieures et numéros détachés sont vendus, port en sus, aux prix de : l'année 1930, 45 fr.; le numéro détaché, 12 fr.; l'année 1929, 32 fr.; le numéro détaché, 9 fr.; l'année 1928, 32 fr.; le numéro détaché, 9 fr.; l'année 1927, 24 fr.; le numéro détaché, 6 fr.; l'année 1926, 22 fr.; le numéro détaché, 5 fr. 50; l'année 1925, 15 fr.; le numéro détaché, 2 fr. 50; l'année 1924, 39 fr.; le numéro détaché, 3 fr. 30; l'année 1919, 27 francs; le numéro détaché, 2 fr. 75; l'année 1918, 24 francs; le numéro détaché, 2 fr. 50.

Les années antérieures, de 1887 à 1917, sont en vente à la librairie Octave Doin et fils, 8, place de l'Odéon, à Paris, et les numéros des années 1921, 1922 et 1923, à la librairie L. Fournier, 264, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Imprimerie Nationale. — Janvier-février-mars 1931.





MARCELLIN DUVAL



I. MÉMOIRE HISTORIQUE.

MARCELLIN DUVAL

ANATOMISTE ET CHIRURGIEN

(1807-1899)

PAR M. LE MÉDECIN GÉNÉRAL DE 1re CLASSE HENRY GIRARD,

ancien Inspecteur Général du Service de Santé de la Marine,

Membre associé de l'Académie de Médecine.

Le 11 août 1822, succombait à une longue affection intestinale contractée en service et aggravée par le surmenage, Pierre-Marie-Marcellin Duval[1], second médecin en chef de la Marine, professeur à l'École de médecine de Brest, après avoir occupé, de 1810 à 1813, une chaire d'anatomie physiologique à l'École de médecine navale créée, à Anvers, par décret impérial du 14 juin 1810.

De son union avec Marie-Jacquette Labiche il laissait cinq fils et une fille. Jean-Charles-Marcellin, dont nous nous proposons de retracer la vie, venait en tête de cette belle lignée qui, grâce au dévouement d'un oncle, Jean-Gabriel Q...snel, devait se faire une si honorable place dans les diverses ca...ères offertes par la Marine[2].

[1] Né à Quimper, le 22 juillet 1777.

[2] L'un fut capitaine de vaisseau, un autre capitaine de frégate (père du médecin général E. Duval), le troisième commissaire-adjoint; ces deux derniers moururent de la fièvre jaune au Mexique; le cadet Ange Duval (1816-1867) médecin en chef a laissé, dans les hôpitaux de Brest et de Toulon, le souvenir d'un habile opérateur.

Né, à Brest, le 30 juin 1807, J.-C.-Marcellin Duval n'avait pas encore atteint sa seizième année quand, le 21 février 1823, il s'inscrivait à l'École de médecine navale, en qualité *d'élève externe*. Nommé, le 15 mai suivant, *élève entretenu*, une place *d'interne* récompensait, le 30 juin, ses premiers efforts. Le 21 juillet de la même année il était reçu bachelier ès-lettres près la Faculté de Rennes et, sur son diplôme, nous relevons, à simple titre de curiosité, les signatures de l'abbé Blanchard, recteur de l'Académie, et du bouillant évêque d'Hermopolis, Mgr de Freyssinous alors grand-maître de l'Université.

Parmi les maîtres qui, à cette époque, professaient à l'École de Brest, figuraient notamment le médecin Droguet, l'anatomiste Duret fils, le pharmacien Vasse, le chirurgien Foullioy qui allait occuper, après Kéraudren, la haute fonction d'inspecteur général, le naturaliste Quoy qui avait été un des compagnons de Dumont d'Urville dans son célèbre voyage autour du monde.

Le 16 novembre 1826, Marcellin Duval prenait, à la suite d'un brillant concours, son premier grade, celui de chirurgien entretenu de 3e classe, et, successivement, après avoir subi les épreuves professionnelles exigées par le règlement pour la conquête des divers grades du Corps de Santé de la Marine, il était promu chirurgien de 2e classe le 1er avril 1830, puis chirurgien de 1re classe le 25 décembre 1836.

Au cours de cette décade, il accomplissait les périodes de service à la mer qui étaient également obligatoires dans chaque échelon de la hiérarchie et requises pour l'accès à tout nouveau grade. Sept années durant, nous le voyons ainsi faire campagne sur la corvette de charge *l'Adour,* au Brésil (1826-1828), sur la corvette *La Bayadère* (1829-1830), la frégate *l'Hermione* (1831) et le brick *Nisus* (1833-1834) aux Antilles, sur le brick de 12 *l'Inconstant,* à Terre-Neuve (1835), terminant cette navigation mouvementée par un embarquement sur le vaisseau *l'Iéna* dans l'escadre d'observation de la Méditerranée (1836-1838).

Si rien ne laissait encore présager ce qu'il serait plus tard dans le domaine des sciences médicales, du moins s'affirmaient déjà chez lui une dignité de caractère, une force de volonté,

une puissance de travail, un sentiment du devoir... peu communs, comme le témoigne une lettre du 10 juillet 1834, signée des médecins en chef Legris-Duval et Foullioy, membres du Conseil de santé du Port, laquelle recommandait à la bienveillance du Ministre «ce jeune médecin, chef d'une famille nombreuse qui, dans la situation pénible laissée par la mort prématurée de son père, avait déployé les qualités les plus dignes d'estime et, appui et consolation de sa mère, avait servi de guide et de modèle à ses frères».

En 1836, Marcellin Duval obtenait le diplôme de docteur en médecine, à la Faculté de Montpellier[1].

En 1839, sorti victorieux du concours pour une place de professeur de médecine, il était pourvu de la chaire d'histoire naturelle médicale à l'École de Brest. Dans l'enseignement dont il était chargé, Marcellin Duval ne tardait pas à faire preuve d'un ensemble et d'une sûreté de connaissances fort appréciés de ses contemporains, à se référer aux souvenirs du pharmacien en chef Lemoine. Il ne bornait point, d'ailleurs, son activité à l'exercice de fonctions officielles; quelques mois après, en effet, il ouvrait un cours de botanique public que suivait, avec ferveur, un nombreux auditoire de toute classe et dont certain article paru dans une feuille locale rendait compte en des termes trop suggestifs pour que nous ne lui fassions pas quelqu'emprunt.

«... La science, lisons-nous, en passant par sa bouche perd toute son aridité parce que ses paroles sont simples et bien choisies et qu'il évite autant que possible ces mots tirés du latin et du grec qui fatiguent et dégoutent généralement ceux

[1] J.-C.-M. Duval. Thèse Montpellier, 1836, in-4° de 25 pages :

1° Expliquer comment l'organe de la voix peut produire des sons beaucoup plus graves que ses dimensions ne sembleraient l'indiquer;

2° Qu'entend-on par membrane caduque;

3° Qu'entend-on par grossesse interstitielle;

4° Définir la contagion, quelle est la différence qu'on peut faire entre la contagion et l'infection.

à qui ces deux langues ne sont point familières, mots qui donnent trop souvent un air de charlatanisme aux notions les plus positives, car ce ne sont que les haillons du savoir...

« ... Il voudrait arracher les épines qui hérissent la plus attrayante des branches de l'histoire naturelle.. ; la route qu'il a montrée est facile et douce...

«... Puisant dans Chateaubriand, V. Hugo, Lamartine, il donne à sa parole une forme gracieuse, pleine de fraîcheur, parfaitement en harmonie avec son sujet[1]... »

En leur style imagé et emphatique qui sent bien son temps ces lignes ne donnent-elles pas l'impression assez juste de ce que pouvaient être le savoir et la culture générale du jeune professeur lorsqu'il débutait dans l'enseignement.

Mais la chaire qu'il détenait ne pouvait apporter à Marcellin Duval libre et pleine satisfaction à son tempérament et à ses inclinations naturelles. Ses tendances, son sang-froid, sa rare dextérité, son esprit d'observation et d'analyse... tout le poussait vers les travaux anatomiques et la pratique chirurgicale, dominé qu'il était par l'ascendant de Foullioy dont la maîtrise, alors en plein épanouissement, jetait un si vif éclat sur l'École de Brest.

Au dire de Rochard, Foullioy fut le professeur le plus disert, l'opérateur le plus élégant qui ait séduit et entraîné une école, exerçant une véritable fascination par ses opérations hardies, conçues avec une profonde connaissance de l'anatomie, exécutées avec une précision, une habileté et une rapidité prestigieuses[2].

Mais on ne doit pas, non plus, oublier la révolution capitale qui s'était opérée, à Brest, depuis 1780, dans l'enseignement de l'anatomie, sous l'impulsion énergique, autant que passionnée, de Pierre Duret, démonstrateur à l'École.

Avant lui les étudiants ne travaillaient guère l'anatomie

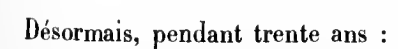
[1] *Société d'émulation de Brest*. Cours de botanique à l'usage des gens du monde (*Armoricain* du 7 août 1840).

[2] Rochard : *Histoire de la chirurgie française au XIXe siècle*.

que dans des manuels dont, chaque jour, ils récitaient pa cœur un certain nombre de pages. Avec Duret elle ne s'apprit plus qu'à l'amphithéâtre et la dissection devint dès lors la base des études anatomiques. L'on rapporte qu'il conservait les pièces anatomiques avec le plus grand soin et faisait représenter par le dessin et la peinture celles qu'il ne pouvait préserver d'une prompte destruction. Il rassembla ainsi, soit dans son cabinet, soit dans de grands registres qui étaient connus sous le nom de «grands livres», toute l'iconographie des cas anatomo pathologiques observés dans les hôpitaux de Brest[1]. Profonde donc fut l'influence de Duret et c'est à bon droit qu'on a pu dire qu'il fit naître, à l'École de Brest. Ce goût des études anatomiques et de la médecine opératoire qui devait la caractériser jusqu'à nos jours.

C'est dans une telle ambiance qu'entraîné par un courant irrésistible, Marcellin Duval demandait, en 1841, au Ministre qui la lui accordait, l'autorisation de concourir pour une place de chirurgie, devenue vacante à l'École de Brest. Il l'enlevait de haute main, montrant ainsi, avec les belles facultés d'adaptation dont il disposait, combien étaient remarquables, la variété et l'étendue de ses connaissances.

*
* *



Désormais, pendant trente ans :

A Brest, dans ce légendaire amphithéâtre de Fautras, où il enseigne l'anatomie (1841-1842);

A Cherbourg où il va servir comme second chirurgien en chef et ouvrir un cours de chirurgie (1843-1847);

A Brest où il revient comme premier chirurgien en chef (1848-1859);

A Toulon où il sera directeur du Service de santé (1859-

[1] Hamet : L'école de chirurgie de la Marine, à Brest. *Archives de médecine navale* (t. CXIV, 1924).

1868), tous les loisirs que lui laissera son service hospitalier seront consacrés à l'étude du corps humain dont il passera au crible les secrets. Vivant le scalpel à la main dans les amphithéâtres de dissection, courbé à toute heure sur la table de travail, il scrute tout et relève avec un rare esprit d'analyse, à côté de l'état normal, les déviations que lui fait subir la capricieuse nature, contrôlant ses premières recherches par de nouvelles études, ce qui lui était facile par l'abondance des éléments fournis par les bagnes, rectifiant les moindres affirmations hasardées des traités classiques, puis fixant tout sur le papier, à l'aide de la plume ou du dessin et transportant ensuite sur la pierre lithographique le croquis dont il était l'auteur[1]. »

C'est de l'ensemble de ces recherches auxquelles il a consacré dix-huit années, qu'est sorti ce merveilleux ouvrage dont la publication s'échelonne de 1853 à 1860 et qui porte le titre d'*Atlas général d'anatomie* (descriptive, topographique) *et de médecine opératoire*[2]. Le but, la portée et la destination en sont très explicitement définis dans un texte publié à partir de 1853.

« Le temps, lit-on au début de la préface, a fait justice des craintes chimériques de ceux qui s'imaginent déjà voir les étudiants déserter l'amphithéâtre... pour pâlir sur des planches.

« ... Il suffit de rappeler les noms des anatomistes anciens et modernes qui ont fait des atlas...

« ... On est dans l'erreur quand on cherche à susciter une espèce de guerre intestine entre la nature étudiée à l'amphithéâtre et la nature reproduite par le dessin. Le scalpel et le crayon loin d'être des ennemis, constituent deux moyens qui se prêtent un mutuel secours pour arriver au même but...

« ... Disséquez vous-mêmes et mettez à profit les dissections des autres... ; mais lorsque l'occasion vous fera défaut, médecins

[1] AUFFRET : *Marcellin Duval*, sa vie, son œuvre (Brest, 1910).

[2] Marcellin Duval : *Atlas général d'anatomie* (descriptive, topographique) *et de médecine opératoire*, 28 planches avec figures lithographiées par l'auteur, de plupart d'après nature et imprimées à Paris par Lemercier (Brest-Paris, 1853-1860).

de la Marine et de l'Armée, praticiens des villes et des campagnes, consultez les atlas . . . »

Rompu aux travaux d'amphithéâtre et ne vivant qu'au milieu des pièces anatomiques, Marcellin Duval n'était-il pas qualifié, sinon plus, du moins autant qu'aucun autre anatomiste pratiquant, pour s'élever contre le prétendu antagonisme qui semblait exister entre la nature étudiée sur la table de dissection et la nature reproduite par le dessin.

Et c'est avec autorité qu'il pouvait écrire :

« Le scalpel et le crayon, bien loin d'être l'ennemi l'un de l'autre, constituent deux moyens qui se prêtent un mutuel secours pour arriver au même but, la connaissance de l'admirable organisation de l'homme. »

Et, plus loin, dans quelques pages bien expressives, l'auteur exposait pourquoi et comment, ayant en vue le *côté essentiellement pratique de l'anatomie*, il s'était évertué à recueillir et à concentrer sur une même feuille tout ce qui pouvait tenir, pour une région donnée, à *l'anatomie descriptive* ou *analytique*, à *l'anatomie topographique* ou *synthétique*, aux *pathologies externe et interne* et à la *médecine opératoire*.

En sa forme singulièrement complexe, il est certain que, du point de vue anatomique seul, l'*Atlas* n'est pas sans ménager quelque surprise à qui l'ouvre pour la première fois, quand on considère le sommaire et l'ordonnance des quinze premières planches. N'y voit-on pas la splanchnologie faire suite à l'ostéologie... l'arthrologie des membres reléguée aux planches concernant les amputations et les résections, etc.[1]. Mais écoutons encore l'auteur et nous verrons que l'argumentation qu'il soutient dans le texte explicatif ne manque pas de logique.

« Si la connaissance des os est indispensable pour préciser l'insertion des muscles; si celle des muscles est nécessaire à son tour, lorsqu'il faut déterminer la situation des vaisseaux et des nerfs, il est permis de se demander, si la connaissance des viscères n'est pas indispensable non seulement pour

[1] *Atlas d'anatomie* : 2e partie; planches A, B, C.

étudier avec fruit mais pour comprendre la situation, la direction, les rapports, la distribution des vaisseaux et des nerfs dont ils sont pourvus? Dans quel embarras extrême l'élève ne sera-t-il point jeté lorsqu'il s'efforcera de comprendre la description de l'artère hépatique de la splénique, etc., lorsqu'il lira que la première se moule sur le lobe de Spiegel, qu'arrivée près du pylore, elle se porte en haut jusqu'au sillon transverse du foie, que, dans cette partie, elle est située entre les deux feuillets de l'épiploon gastro-hépatique, au devant de l'hiatus de Winslow, sous peine de s'épuiser en efforts stériles l'élève devra, à chaque instant, consulter la splanchnologie? Est-ce bien là procéder du connu à l'inconnu, du facile au difficile? La splanchnologie aurait donc quelques titres à faire valoir pour être placée au moins avant l'angéiologie et la névrologie.

« Il convient, poursuit-il, que l'étudiant ait, tout d'abord, une idée d'ensemble de la structure du corps humain et de ses divers organes. Puis, ayant acquis des notions complètes sur les masses ou sur les objets qui impressionnent naturellement les sens, il s'occupera ensuite de les analyser dans le détail[1]. »

Ces préliminaires ne sont-ils pas le résumé le plus typique de la conception particulière qu'avait Marcellin Duval de l'enseignement anatomique quant à son mode et à son rôle? Aller du facile au difficile et, mieux encore, du connu à l'inconnu, n'était-ce pas faire le meilleur emploi de cette méthode déductive si nécessaire à toute science qui se pique d'être exacte.

Aux considérations générales qui précèdent il serait superflu d'ajouter une revue détaillée des 15 planches qui intéressent plus spécialement l'anatomie. Elles ne font, d'ailleurs, que reproduire les données anatomiques acquises jusque là et précisées par Sappey dans son traité d'anatomie dont la première édition venait de paraître[2].

[1] *Atlas d'anatomie* : Texte, 1er fascicule, pages 10 et suivantes (1853).
[2] Sappey : *Manuel d'anatomie descriptive* (1840).

Par contre il importe de souligner que, déjà, dans le commentaire qui accompagne les planches d'ostéologie et d'arthrologie, Marcellin Duval insistait sur la valeur de telle ou telle saillie osseuse comme points de repère et sur l'intérêt primordial que présentait sa reconnaissance, en quelque sorte systématique, dans une articulation à l'abord difficile. De là, en particulier, sortiront, dans son traité des amputations, les modifications heureuses qu'il imagina pour ses procédés d'amputations médio-tarsienne et tarso-métatarsienne.

De même doit-on retenir et mettre en évidence ce qui lui appartient en propre dans la découverte et la description de certains faits anatomiques.

De ce point de vue les dessins qui représentent l'anatomie topographique de la région cervicale sont des plus originaux. Par eux et le texte qui suit, on ne saurait contester à Marcellin Duval d'avoir le premier simplifié la description de *ces aponévroses cervicales* que Velpeau et Malgaigne avaient multipliées d'une façon si démesurée et si artificielle. Non moins convient-il d'ajouter que la description des trois plans d'aponévroses cervicales qu'il a donnés[1] n'a pas été notablement modifiée dans les traités d'anatomie les plus récents, ceux de Testut et de Poirier notamment.

Rappelons surtout qu'à la planche VI et que dans le texte qui lui correspond[2], est dessiné et décrit son fameux tronc artériel *thyro-cervical*. S'appuyant sur 160 pièces des plus démonstratives, il prouve, d'une manière indiscutable, qu'en dépit de la tradition classique, la triple greffe artérielle (thyroïde, scapulaire postérieure, cervicale transverse superficielle), sur le tronc même de la sous-clavière est plutôt exceptionnelle.

A ce sujet, Auffret se demande pourquoi une grande anatomie

[1] *Atlas d'anatomie :* Planche IV, texte, pages 18 et 19 :
1° Fascia superficialis ou feuillet du peaucier;
2° Feuillet moyen du sterno-trapézien;
3° Feuillet sous-hyoidien;
«Seuls utiles au point de vue pratique.» M. D.

[2] *Atlas d'anatomie :* Texte, pages 33 et 34.

des plus modernes a essayé de ravir à Marcellin Duval sa part de découverte dans l'étude de ce tronc thyro-cervical qu'il avait décrit en même temps que l'anatomiste Quain[1].

A rapprocher de la description du tronc artériel thyro-cervical, celle d'un tronc veineux, la *veine facio-linguale*, confluent des veines faciale, linguale, pharyngienne et thyroïdienne supérieure, lequel tronc après avoir croisé la carotide primitive va se jeter dans la jugulaire interne, ce trajet lui donnant une grosse importance lors de la ligature des carotides externe et interne, de la linguale... Farabeuf en attribue la priorité à Marcellin Duval, l'appelant toutefois *tronc veineux thyro-linguo-facial*[2].

C'est grâce également aux recherches de Marcellin Duval qu'a été redressée l'erreur commise par tous les auteurs qui, avant lui, confondaient la *cervicale transverse profonde* et la *cervicale transverse superficielle* et qu'il fut désormais acquis que la transverse profonde naissait directement de la sous-clavière en dehors du tronc thyro-cervical (*Atlas*, texte, p. 37 et 38), disposition plus normale, par ailleurs, que le tronc *thyro-bicervico-scapulaire* que Farabeuf décrivait quelques années plus tard.

A lui encore d'avoir précisé définitivement les rapports du médian et de l'artère humérale. A l'encontre des descriptions de Sappey (*Anatomie*, p. 458) et de Cruveilhier (t. III, p. 690) il prouvait, avec 335 pièces à l'appui de son assertion[3] :

« Qu'au lieu d'être externe à sa partie supérieure, *le nerf* est ordinairement *antérieur* et *interne*. »

[1] *Atlas d'anatomie* : texte, pages 28 et 29.

[2] Farabeuf : *Précis de manuel opératoire*, page 63.

[3] Marcellin Duval : *Atlas d'anatomie*, texte, pages 42 et 43 :

« Depuis 1842... j'ai examiné 135 sujets à Cherbourg et plus de 200 à Brest...

« Voici ce que j'ai observé :

« 1° Le nerf *médian* est *antérieur* à *l'artère humérale*.: excepté à la partie inférieure du bras où il est *interne*.

« 2° Au lieu d'être *externe*, à la partie supérieure, il est ordinairement

Dans son traité, Poirier[1] adoptait naguère cette donnée qui du point de vue opératoire, *ligature de l'humérale à l'aisselle*, avait un sérieux intérêt.

Insistons aussi sur la description lumineuse que Marcellin Duval a laissé de la *région axillaire* et dans laquelle, en même temps qu'il établissait, avec une rare exactitude, les rapports des gros vaisseaux et du *ligament clavi-coraco-pectoral*, il indiquait au chirurgien une manœuvre, facile autant qu'élégante, pour éviter la lésion de la céphalique ou de la veine axillaire, lors de la ligature de l'artère.

Il y aurait enfin à citer la description, reprise presque textuellement par Charpy[2], du réseau veineux superficiel du membre supérieur et notamment de l'*M veineux* qui est surtout un véritable *Z*, contrairement au schéma classique de Winslow, comme le démontraient, du reste, avec Marcellin Duval, Bardeley et Bertelli.

A ce rapide exposé peut-on ajouter qu'en Marcellin Duval la tâche de l'enseigneur ne fut pas inférieure à celle du chercheur; on devine, en effet — et la tradition en a gardé un fidèle écho — quelle impulsion et quel développement il sut et put donner à l'organisation des travaux anatomiques dans cette École de Brest qu'il a si grandement illustrée. S'il ne fut pas un novateur comme Duret, du moins imprima-t-il à l'élan qu'avait créé ce maître, une action qui dépassa singulièrement en originalité, puissance et fécondité l'héritage qu'il avait reçu de lui. Ce fut, selon le mot d'aujourd'hui, un incroyable animateur.

Enfin rappelons, à cette place, qu'à la méthode de conservation des sujets par les bains selon la formule de Franchina

antérieur et *interne;* en un mot, lorsqu'il incline d'un côté (car quelquefois, il est seulement antérieur), c'est du côté interne qu'il se rapproche.

«... Je dirai enfin que sur 335 sujets *au moins*, je n'ai trouvé que deux fois le médian *externe* à la partie *inférieure* du bras.»

(1) Poirier : *Traité d'anatomie humaine* (t. III, p. 731).

(2) Charpy : In *Traité* Poirier.

de Naples (arsenic blanc et eau de vie), procédé fort dispendieux et particulièrement dangereux, il substitua les sels de nitrate de zinc. D'autre part, pour rendre plus facile la dissection du système vasculaire, il formula le mélange — pour injections réplétives — (suif, cire blanche, térébenthine) qui fut longtemps classique à l'amphithéâtre de Brest.

Sur ces données on peut mesurer la part contributive de Marcellin Duval aux travaux et découvertes anatomiques. Avant tout, cette portion de son œuvre se caractérise par l'ardent souci de faire connaître les résultats d'interminables recherches poursuivies inlassablement, pendant des années, dans le confinement recueilli de l'amphithéâtre et de fixer, par le dessin, ce qu'il considérait, par son observation et ses statistiques personnelles, comme le type le plus régulier de l'anatomie normale.

« J'ai tout préparé, écrit-il, tout dessiné d'après nature et lithographié moi-même; ce qui offre une garantie d'exactitude, je ne dis pas de talent. »

Et quelle modestie dans cette fin de phrase quand on a pu contempler ces magnifiques planches qui illustrent l'atlas!

Des faits, des vérifications, des constatations, des précisions... Marcellin Duval en a produit une masse imposante par le *chiffre,* ce par quoi ses idées directrices ou dominantes peuvent trouver une explication bien justifiée, sinon une assise inébranlable.

Sous sa plume chaque affirmation comme toute critique contre tel ou tel ouvrage classique n'est nullement l'expression d'une analyse purement spéculative et moins encore d'idées préconçues ou par trop personnelles.

Jamais, en effet, il n'énonce ce qu'il croit être la vérité sans appuyer son dire sur des dizaines, voire des centaines de préparations anatomiques dûment contrôlées.

En cela son œuvre fut vraiment — et par essence même — une œuvre anatomique des plus marquantes du temps où elle parut, qu'on l'envisage sous le double angle descriptif et topographique.

Car il faut reconnaître qu'à cette époque l'anatomie topographique était encore dans les limbes et peu étudiée en France, malgré les travaux de Scarpa, de Cooper, de Colles... à l'étranger.

Velpeau, avec son *Anatomie chirurgicale,* était resté dans la voie de l'anatomie élémentaire, poussant l'analyse au delà des bornes de la raison, prenant les artifices du scalpel pour des réalités, découpant les aponévroses en bandelettes sans nombre les affublant de noms particuliers. «On décompose en *18 feuillets* les enveloppes d'une hernie et on découvre *17 couches* dans le ligament de Gimbernat.» (Rochard.)

Alors, on imaginait plus qu'on observait.

Malgaigne, lui-même, ne cédait pas moins à cet entraînement fâcheux dans son *Anatomie clinique* laquelle Jarjavay définissait ainsi : «ce fut beaucoup plus l'œuvre d'un chirurgien que d'un anatomiste... Pour ceux qui ont l'habitude du scalpel il est évident que ce livre a été écrit dans le cabinet et non en présence de préparations.»

Marcellin Duval n'eut garde de tomber dans un pareil travers. Il vivait trop près du cadavre pour risquer des hypothèses hasardées et se contenter des vues de l'esprit.

*
* *

Tandis que se développe de 1852 à 1860, la publication des planches qui formeront l'*Atlas général d'anatomie,* Marcellin Duval met la main à un ouvrage qui en doit être le complément naturel et nécessaire. Commencé vers 1855, ce travail, auquel il donne le nom de ***Traité de l'hémostasie et des ligatures d'artères,*** sera achevé en 1859.

Si, dans l'atlas et son texte, il a présenté et décrit, en anatomiste, région par région, les vaisseaux, leur trajet, leurs rapports, leurs anomalies... dans ce nouvel ouvrage il vient conjointement les étudier en chirurgien, exposant les principales lésions dont ils peuvent être le siège, définissant leur traitement, s'arrêtant successivement aux ruptures et aux plaies artérielles, aux tumeurs anévrysmales, puis aux ligatures des artères, donnant enfin, au sujet de ces dernières, les indications

les plus détaillées et les plus précises, tant sur l'anatomie topographique que sur la technique opératoire propres à chacune d'elles.

Dans une première partie (chapitre I) sont rappelés brièvement les principaux moyens hémostatiques — autres que les ligatures — jusqu'alors en usage (réfrigérants, glace pilée, charpie, agaric, sulfate et perchlorure de fer, cautérisation au fer incandescent ou avec les caustiques, bouchons styptiques ou cathéretiques, cônes et chevilles d'alun, etc.).

Mais, cette énumération faite, Marcellin Duval se prononce aussitôt sur la méthode de traitement qui seule puisse satisfaire à sa formation anatomique et à son esprit chirurgical.

Dans son concept, la vraie, la seule qui soit rationnelle est la *ligature;* pour lui « il importe de chercher à lier les artères dans une plaie récente ou suppurante, avant de recourir aux moyens cités. Il ne s'agit nullement de les proscrire mais de les subordonner à la ligature au point de vue de l'efficacité[1] ».

Ainsi, tout en restant sur une prudente réserve quant aux idées régnantes, prenait-il position en affirmant que l'hémostasie doit être, avant tout, un acte chirurgical.

Au chapitre II, Marcellin Duval étudie les anévrysmes, leur diagnostic et leur traitement.

Il reconnaît à la compression indirecte (entre le cœur et la tumeur) des effets non négligeables, mais au cas où cette méthode est suivie d'insuccès, il préconise *la ligature* pratiquée en amont de la tumeur sans ouvrir l'anévrysme. Il recommande la pratique de Hunter qui lie le vaisseau à une certaine distance, afin de faire porter la ligature sur des tuniques vasculaires normales.

Quant à l'extirpation en bloc du sac anévrysmal, faite dès 1699, par Purmann, et qui, seule, met à l'abri des récidives, il semble qu'elle lui ait totalement échappé.

La deuxième partie de l'ouvrage de Marcellin Duval a pour titre *Ligatures d'artères* en général et en particulier.

Là fut l'œuvre maîtresse de Marcellin Duval, celle qui cou-

[1] Marcellin Duval : *Hémostasie*, page 91.

ronnait ses laborieuses et si patientes recherches d'amphithéâtre et dont Farabeuf devait si profondément s'inspirer dans son incomparable *Précis de Manuel opératoire*.

Qu'on rapproche les quatre premiers chapitres de ce précis de la seconde partie de l'hémostasie[1], et on va retrouver les mêmes idées directrices, les mêmes temps successifs dans la conduite de l'intervention, la même précision dans le mode d'exécution quand il s'agit d'effectuer la ligature d'un vaisseau artériel dans sa continuité. Quelle flagrante identité dans le choix et la disposition des instruments nécessaires, l'installation du malade, la mise en position des aides, la place et les gestes de l'opérateur, la recherche du ou des muscles satellites, la découverte, l'isolement et la dénudation des vaisseaux! Le détail est même poussé à l'extrême dans Marcellin Duval. Avec quel souci ne rappelle-t-il pas, sans se lasser jamais, les écueils à éviter, les ménagements qu'exigent surtout veines et nerfs . . ? Certes ce cumul et cette répétition pressante de conseils peuvent, aujourd'hui, prêter à quelque sourire facile. Mais, là encore, Farabeuf n'a-t-il pas suivi notre Marcellin Duval? Et puis, étaient-ils bien superflus au temps où Marcellin Duval les formulait? Pendant les guerres de la République et de l'Empire, et jusqu'à lui, nombreux furent et étaient les jeunes chirurgiens qui n'hésitaient pas à pratiquer des ligatures massives et à comprendre, le plus souvent, vaisseaux et nerfs dans une même ligature. Rochard a rapporté le cas historique du grand Nelson qui, ayant eu un bras broyé lors de l'attaque de Santa-Cruz, souffrit cruellement, depuis, de son moignon, le nerf satellite ayant été inclus dans la ligature de l'artère.

C'est dans la deuxième partie de l'hémostasie que figurent les tableaux synoptiques[2] originaux de Marcellin Duval, tableaux permettant « d'embrasser d'un coup d'œil, les rapports qu'ont avec les muscles en avant et en arrière, les vaisseaux principaux dont il se propose de décrire la ligature ».

[1] Marcellin Duval : *Ligatures d'artères*, pages 65-234.

[2] Marcellin Duval : *Ligatures d'artères*, pages 91, 93, 103, 109, 125, 147, 207, 209, 217, 221, 263.

Les noms des organes principaux (vaisseaux, nerfs, muscles) sont inscrits, sur les pages du livre dans une situation analogue à celle qu'ils occupent dans le segment anatomique considéré (membres inférieur et supérieur).

C'est ainsi que les mots en majuscules pour les vaisseaux et les nerfs sont disposés verticalement « ce qui a pour but de figurer le bras en supination et pendant le long du corps »; les muscles portés à la gauche du nom de l'artère sont situés au devant d'elle, les muscles à sa droite sont situés derrière elle. La hauteur du mot répond à la longueur relative du vaisseau ou du muscle par rapport, d'une part, au segment du membre considéré et, d'autre part, aux éléments anatomiques voisins (muscles ou nerfs).

Il suffit donc de jeter, un instant, les yeux sur ces tableaux pour se rendre compte des rapports de tel vaisseau, considéré à telle ou telle hauteur dans le membre, avec les autres organes.

Ces choses dites, il n'y a aucun intérêt à reprendre, par le menu, le descriptif technique que donne Marcellin Duval, à propos de chaque artère. Toutefois peut-on réserver une mention spéciale à son procédé de ligature de *l'axillaire* au tiers supérieur; procédé auquel nous avons déjà fait allusion, plus haut, quand nous parlions de cette magistrale description du creux axillaire dont le maître a enrichi l'anatomie topographique. Au reste on ne saurait mieux faire, pour en saisir les particularités et la qualité, que de rappeler ces lignes de Farabeuf :

« Quand on cherche à découvrir le tronc artériel au niveau du bord supérieur du petit pectoral... l'on découvre quoi? qu'au lieu d'être restés étalés, côte à côte comme sous la clavicule, les éléments du paquet vasculo-nerveux se sont rapprochés, que de gros nerfs tendent à se placer devant les vaisseaux et que la veine adhère à l'artère. Il faut absolument découvrir celle-ci très près de la clavicule en rasant le muscle sous-clavier, pour en détacher la veine céphalique et l'abaisser...

« Je vais même plus loin, je conseille d'imiter Marcellin Duval et de fendre l'étui fibreux du muscle sous-clavier afin d'abaisser sûrement avec sa lèvre inférieure et sans danger

la crosse veineuse céphalique et tous les autres écueils. Ce procédé conduit sur le lieu d'élection, au-dessus de l'origine de l'acromio-thoracique . . . A ce niveau la veine et les nerfs flanquent l'artère, mais à distance. Le chargement est donc facile. Tenons-en compte sur le vivant : en opérant plus bas n'a-t-on pas lié avec l'artère qui la veine, qui un nerf[1]. »

La ligature de la *sous-clavière* ne mérite pas moins d'être citée. Grâce à l'incision en *J* que préconise Marcellin Duval on peut facilement se rendre compte du trajet rétro-claviculaire de la jugulaire externe qui est le gros écueil à franchir avant d'aborder l'artère. Au surplus n'est-elle pas vraiment de raison anatomique sa recommandation de rejeter en dehors cette veine qui ne reçoit aucune collatérale en avant. A la récliner en dedans, tout le système annexe de ce vaisseau ne saurait que masquer le champ opératoire et s'offrir au bistouri « ce qui pourrait avoir pour résultat, l'entrée de l'air dans l'oreillette droite » [2].

C'est à propos de cette artère que Marcellin Duval s'insurge contre la conduite de chirurgiens — fort habiles cependant — qui tendait « même à l'amphithéâtre, à renoncer, à lier non seulement la sous-clavière mais même la carotide, l'axillaire au-dessous du petit pectoral, parce que le sang veineux répandu en nappe couvrait le champ d'opération . . . » On parle trop à l'aise, dit-il, de la compression pour tarir immédiatement une hémorragie veineuse dans une opération de ligature. Même réflexion à l'égard des conseils (qu'on donne à l'opéré) de faire de larges inspirations, « je m'en explique ainsi comme acteur depuis un assez grand nombre d'années. »

« A Dieu ne plaise que je nie l'utilité des moyens en question! seulement ils ne réussissent pas toujours au gré du chirurgien. Je ne m'arrête pas à réfuter les objections, relatives au léger retard qui résulterait de notre mode d'agir ou à l'étendue plus ou moins grande de la cicatrice. Sauvez-moi la vie, voilà

[1] Farabeuf : *Manuel opératoire*, pages 53-55.
[2] Bérard : *Dictionnaire de médecine*, tome VI, page 504.

ce que le patient est en droit de dire dans toutes les ligatures d'artères[1]. »

Quel reflet, dans ces lignes de la conscience, de la sensibilité, de l'âme — si on peut dire — du chirurgien!

Les amendements si caractéristiques apportés par Marcellin Duval à la *ligature des iliaques* ne doit pas moins retenir l'attention, à un double titre : d'une part valeur du procédé, de l'autre, réminiscence historique qui s'y rattache.

Ici, Marcellin Duval s'est proposé de combiner les incisions de Cooper et d'Aberneith et de régler une manœuvre opératoire qui permette d'arriver au plus près possible des artères iliaques — de l'interne surtout — de prévenir l'éventration et d'éviter, ainsi qu'il le dit, la lésion du péritoine. Est-il besoin d'insister sur l'avantage qu'avait à la période prépasteurienne, une incision qui ménageait le péritoine en passant au-dessous du cul-de-sac de la séreuse?

C'est en traitant de cette ligature que Marcellin Duval rappelait que « l'École de Brest devait revendiquer une certaine portion de gloire, Delaporte, chirurgien distingué de la Marine, ayant été, en France, le premier qui osa lier l'iliaque externe[2]. »

Quant à la valeur du procédé créé et réglé par Marcellin Duval, une seule ligne suffit pour en juger, elle est de Farabeuf : « la meilleure incision est celle qu'a indiquée Marcellin Duval »; et plus loin, au-dessous de la gravure des tracés, il ajoute : « cette incision est indispensable pour lier commodément les iliaques primitive et interne[3]. »

Si on veut enfin, après ces divers rappels, prendre sur le vif les idées générales dont s'inspirait sa technique et juger

[1] *Hémostasie*, pages 166-167.

[2] Marcellin Duval : *Hémostasie*, pages 287 et suivantes.

La première ligature de l'iliaque externe, d'après le procédé de Marcellin Duval a été faite en 1859 à la clinique chirurgicale de Rochefort par Maher et en 1874 à celle de Brest par Gallerand (*Bull. et Société de chirurgie* (t. Ier, p. 157-167).

La première ligature de l'iliaque interne selon le procédé de Marcellin Duval a été faite par Poncet (de Lyon) [*Bull. acad. de médecine*, 26 oct. 1886].

[3] Farabeuf : *Manuel opératoire*, pages 117-118.

d'une modalité qui lui est encore absolument personnelle en matière de ligatures, rien n'est plus significatif que cet emprunt fait à son texte, bien qu'il ne s'adresse qu'aux seules incisions :

«Loin de vouloir multiplier les procédés, nous tâchons de rattacher les nôtres à une sorte d'unité dont l'idée-mère repose sur des données anatomiques et sur une facilité plus grande de la manœuvre opératoire.

«C'est ainsi que l'incision extérieure — presque toujours rectiligne et en partie curviligne — ressemble à une L avec angle arrondi.

«Tantôt l'angle regarde en dedans ⅃ : sous-clavière, etc.; tantôt en dehors L : carotide primitive, etc... ; tantôt L est couchée ⌐ : axillaire, intercostales; sont enfin partie rectiligne et partie curvilignes J les incisions des humérales (pli du bras), tibiales postérieures, iliaques, etc.»

«... Faites le scalpel tenu comme une plume à écrire, elles sont d'une pratique rapide, offrent la plupart des avantages des incisions composées, dispensent le chirurgien de tout raccordement et ont pour résultat un petit lambeau plus élégamment circonscrit[1].»

Il n'est pas jusqu'aux anomalies des vaisseaux — les plus fréquentes du moins — que Marcellin Duval n'ait décrites avec le soin le plus méticuleux, en même temps qu'il précisait les indications ou les modifications qu'elles comportaient du point de vue opératoire.

Auffret parle, avec admiration, d'un superbe album d'anomalies vasculaires dessinées et coloriées par Marcellin Duval; travail inédit qui suffirait, d'après lui, pour asseoir une réputation et auquel il avoue avoir fait d'utiles emprunts pour son manuel de dissection[2].

A ceux qui lui reprochaient de s'attarder à des minuties, Marcellin Duval ripostait :

«Ce que je dirai à l'égard des anomalies n'est que l'expression la plus générale de faits que j'ai décrits et dessinés...

(1) Marcellin Duval : *Hémostasie,* page 167.

(2) Auffret : *Manuel de dissection des régions et des nerfs* (1893).

«... On veut, à toute force, ramener la nature à un type unique; malheur à elle si elle s'en écarte, on ne l'étudie plus alors. Je suis le premier à regretter l'absence trop fréquente de ce type; et je m'empresserai, toutes les fois qu'il sera possible, de considérer telle ou telle disposition comme normale, pourvu qu'elle se reproduise souvent ou le plus souvent et non toujours [1]. »

Cette réplique, quelque peu véhémente, donne une suffisante impression de ce que pouvait être une tournure d'esprit particulière doublée d'une volonté extrêmement tenace et d'une probité scientifique à toute épreuve, toutes belles choses, d'ailleurs, que le grand médecin breton devait à la race dont il sortait.

«En résumé qu'on relise les ligatures de tous les gros vaisseaux : carotide, sous-clavière, axillaire, iliaque, fémorale ... puis des plus petits : linguale, tibiale, pédieuse, intercostales, fessière, épigastrique . . . on verra que non seulement tous les incidents étaient prévus, mais que chaque région était préalablement décrite.

Les principales sont des chefs-d'œuvre de précision.

«Tout y était mathématiquement calculé. Les courbes des parties molles étaient énumérées, les points de repère : saillies osseuses, relief des muscles satellites, veines et nerfs . . . signalés. Rien n'y était laissé au hasard, ce qui fait que ce traité était un guide d'une étonnante sécurité pour les débutants qui abordaient, avec une certaine méfiance, la recherche d'un vaisseau, sous l'œil du maître, et on peut ajouter, sans exagération, pour les médecins de tout âge et de tout grade, surtout pour ceux qui revenaient de la mer. » (Auffret.)

A une époque où l'outillage chirurgical ne pouvait assurer pleinement cette hémostase directe que la pince de Péan devait si sûrement réaliser plus tard, n'était-ce pas déjà un rare mérite que de découvrir ou plutôt de créer des procédés par lesquels on pouvait éviter, avec la plus grande facilité, la blessure redoutable des gros troncs vasculaires.

[1] Marcellin Duval : *Loc. cit.*, page 110.

Que l'on songe aussi à tout ce qu'il y avait d'impressionnant dans ces dramatiques interventions sur les vaisseaux du cou, interventions dont les conditions étaient rendues si difficiles pour le chirurgien de la Marine opérant, en mer, sur des bâtiments à voile, toujours plus ou moins inclinés sous l'effort de la brise, avec des moyens de fortune, des aides improvisés, l'éclairage misérable des falots...

Quel plus bel exemple du reste de cette volonté sûre et tenace du *faire ce qu'il faut* inspirée par le maître, que cette ligature de la carotide pratiquée de nuit sous le toit d'une misérable chaumière bretonne, par Cras[1], un de ses disciples préférés, et dont Lejars a rapporté l'observation dans son traité de *Chirurgie d'urgence*[2].

Telle apparaît, dans ses traits essentiels, l'œuvre maîtresse et vraiment géniale de Marcellin Duval.

Son *Traité des ligatures* est plus qu'un travail original. Par lui, au milieu du XIXe siècle, jaillit du chaos et fut fixée toute une doctrine dont l'histoire de la chirurgie retiendra et attestera la grandeur dans la suite des temps. Féconde elle fut cette doctrine dans son passé et elle le demeure encore dans ses applications présentes, quelles que soient les modalités opératoires variées qui l'ont traduite jusqu'ici. Ainsi se perpétuera-t-elle, car ses principes reposent sur une base anatomique inébranlable[3].

Est-il même oiseux de dire que si d'aucuns ont déjà largement puisé dans cet ouvrage qui marque une date dans l'évolution de la technique chirurgicale, il reste toujours une mine dans laquelle il y aura, pendant longtemps encore, à extraire et à prendre.

[1] Cras : Ligature dans la continuité des artères par le catgut. (*Bull. de la Société de chirurgie*, 1878, t. X, p. 733.)

[2] Lejars : *Chirurgie d'urgence*; pages 138-139 (2e édit.).

[3] Marchal (de Calvi) : « Le *Traité des ligatures* d'artères est un chef-d'œuvre d'exactitude et de précision. C'est pour ainsi dire de la géométrie opératoire. Ce qu'il a fallu de temps, d'études, de patience et d'ingénieux artifices mnémoniques pour composer ce mince volume est impossible à dire. » *Tribune médicale* (1859).

Marcellin Duval fut donc un admirable précurseur. Et cette dédicace qui figure aux premières pages de cet incomparable livre, qu'est le manuel opératoire de Farabeuf[1], n'est-elle pas, dans sa simplicité émouvante, le plus franc, le plus éloquent et le plus noble hommage qui lui ait été rendu, de son vivant, avant que vienne, plus glorieux aussi, celui que la postérité doit à sa mémoire :

« Il est deux maîtres qui, sans le savoir et de fort loin, ont été pour moi, depuis vingt ans, des guides suivis et aimés; ils sont cent fois cités dans mon livre.

A l'un, Marcellin Duval, de Brest, j'offre : *Les ligatures d'artères;*

A l'autre, L. Ollier, de Lyon, *Les résections.* »

*
* *

Des *ligatures* passons aux *amputations*. Sur ce terrain, des meilleures et des plus effectives fut l'initiative créatrice de Marcellin Duval ; et belle autant que solide est la contribution dont lui sont redevables la médecine opératoire et la grande chirurgie. Certes, on ne saurait placer cette partie de son œuvre sur le même plan que les ligatures. Mais, elle aussi, par son originalité incontestable et les particularités qui la caractérisent, n'a pas qu'un intérêt purement rétrospectif ne fut-ce qu'à considérer l'actualité qu'elle a gardée et l'influence qu'elle continue à exercer sur la technique opératoire suivie de nos jours.

Mais combien est-elle dispersée! Une certaine part en figure dans ce *Traité des amputations du membre inférieur* que Marcellin Duval, pour des raisons que nous ignorons, ne voulut jamais mettre en librairie et dont de rares exemplaires allèrent seuls à quelques amis privilégiés. Le reste est éparpillé à travers les thèses soutenues par ses élèves ou sous forme de mémoires,

[1] Farabeuf : *Précis manuel opératoire.* Dédicace du 1er janvier 1889, renouvelée le 1er juillet 1893 (4e édit.).

d'articles, de notes . . . publiés par l'auteur[1] et d'enthousiastes adeptes, dans diverses revues médicales, entre 1855 et 1875[2].

Pour s'expliquer la genèse de ce chapitre de l'œuvre de Marcellin Duval, saisir les mobiles qui l'amenèrent à intervenir dans le champ des amputations, comprendre l'opportunité et l'importance des méthodes et procédés qui devaient résulter de ses recherches et de son observation, il faut se reporter à ce tournant de l'histoire de la chirurgie contemporaine que Rochard a décrit d'une plume si claire et si alerte.

C'est cette période indécise qui va de la mort de Dupuytren à l'avènement de l'anesthésie chirurgicale (1835-1847), période où, en matière d'amputations et de résections dans les lésions traumatiques ou pathologiques des os, commencent à se manifester ces tendances conservatrices qui se traduisent par la recherche de procédés tendant à réduire la mutilation à ses moindres proportions, et, dans les amputations du membre inférieur en particulier, à s'éloigner de plus en plus du tronc.

Déjà, dès 1843, Soupart, obéissant à cette préoccupation avait indiqué la voie à suivre, quand il démontrait qu'il était possible d'amputer un membre sans dépasser le niveau des lésions grâce à une section qui permettait d'utiliser le tégument sain ou intact en le rabattant sur la région lésée.

[1] [a] Marcellin Duval : *Atlas d'anatomie et de médecine opératoire,* planches A, B, C.

Le procédé elliptique pour l'amputation sus-malléolaire. *Gazette des hôpitaux* (21 sept. 1869);

Quelques considérations sur l'amputation elliptique, d'après les procédés de Marcellin Duval;

Description de son *procédé* pour la *désarticulation scapulo-humérale. Tribune médicale* (20 oct. 1872);

Description des *procédés* de Marcellin Duval pour l'*amputation* de la *jambe au lieu d'élection,* l'amputation de la cuisse au tiers moyen et la *désarticulation huméro-cubitale. Gazette des hôpitaux,* n° 109, 111, 112 et 115 (1872).

[b] *Thèse de ses élèves* : Gallerand (1853); Gautier La Boullaye (1854); Nielly (1856); Dupont A.-J. (1860); Maréchal (1868); Guyot (1874); Caradec fils (1877); Madranges (1878); Guezennec (1882).

[2] Leseleuc : L'amputation sus-malléolaire *Tribune médicale* (24 janvier 1869). Caradec père : Amputation sus-malléolaire d'après le procédé de Marcellin Duval, *Gazette des hôpitaux,* page 433 (1869).

Et, dans un mémoire célèbre (1847), fusionnant, sous une désignation collective, tous les procédés d'exception — ellipse, T, ovalaire... — il venait inscrire, à côté des deux grandes méthodes — *circulaire et à lambeaux* — la méthode *oblique* et lui acquérir, en quelque sorte, droit de cité dans le manuel opératoire[1].

Mais, si dans le but qu'il poursuivait et avec la technique qu'il préconisait, Soupart s'était surtout inquiété d'assurer le présent de l'amputé, par contre une notion capitale lui avait absolument échappé : celle de l'avenir réservé au moignon de l'opéré.

Or, quand Marcellin Duval entre en lice, parmi les désastres enregistrés jusque-là par la chirurgie, il est surtout frappé, comme tous ses contemporains, de ce qu'avec les méthodes de l'heure et quel que soit le siège de l'intervention, la presque totalité des moignons ne tarde pas à présenter une conicité qui va s'exagérant avec le temps, compliquée de cicatrices tiraillées, ulcérées... rendant intolérable le port de tout appareil.

C'est à rechercher les causes essentielles de cette conicité et à définir le mode opératoire susceptible d'y remédier que, pendant près de vingt ans (1845-1863), Marcellin Duval va travailler avec un labeur et une patience inlassables, entraîné dans une polémique parfois violente et injuste et dont les échos ne devaient guère s'éteindre que vers 1875, avec le triomphe définitif de ses idées.

A lui revient sans conteste le mérite d'avoir fixé enfin le mécanisme de cette complication ou *suite opératoire* et d'avoir tracé, avec une connaissance très avertie et une rare précision, les règles d'intervention qu'elle commandait.

Pour lui, c'est la rétractilité musculaire qui est la véritable, l'indubitable cause. Relisons, à ce sujet, les lignes d'un de ses élèves, Gallerand[2] :

« L'amputation dite circulaire qui fait tomber une section

[1] SOUPART : *Nouveaux modes et procédés pour l'amputation des membres.* Communications à l'Académie de médecine de Belgique (4 janvier et 21 mars 1843). Mémoire publié en 1847.

[2] GALLERAND : *De la méthode oblique-elliptique dans les amputations et de quelques-unes de ses applications.* Thèse, Montpellier (1855).

perpendiculaire sur l'axe d'un membre, coupant, à une même hauteur, des muscles dont les uns vont immédiatement remonter de 2 ou 3 travers de doigts, tandis que les autres se rétracteront à peine avec le temps, l'amputation circulaire, dis-je, n'est pas parfaitement rationnelle. Est-il logique par exemple, de couper les muscles postérieurs et internes de la cuisse au même niveau que le triceps? Est-il logique lorsqu'on pratique *l'amputation sus-malléolaire* de couper les gastrochnémiens, si puissamment rétractiles, au même niveau que les muscles de la région antérieure et latérale de la jambe? une telle méthode ne saurait amener un résultat définitivement circulaire. »

Et ce n'est point seulement sur la *rétractilité primitive* et sa répercussion immédiate — instantanée pour mieux dire — qu'insiste Marcellin Duval, mais encore et plus particulièrement, sur une rétractilité *secondaire dont les effets plus lents* mais non moins fatals et funestes, seront d'autant plus marqués que la rétraction portera sur des régions à fibres musculaires plus longues, que ses effets poursuivront dans les mois qui suivent l'amputation et qu'ils mettront près de deux ans à s'établir.

Ainsi le problème était, cette fois, bien posé : tous les accidents primitifs et secondaires, immédiats ou lointains, étaient la suite de la *traction inégale* opérée par les muscles sous l'action du couteau ou au cours d'un long travail cicatriciel, la rétractilité de la fibre musculaire étant en fonction ou mesure directe de sa longueur.

L'observation ne montrait-elle point, par ailleurs, que cette rétractilité était nulle au niveau des régions dont les muscles avaient des fibres courtes et adhérentes?

A propos de cette rétractilité qui non seulement annulait la circonférence de section, mais la transformait en une ellipse inversée Auffret s'exprimait plus tard, dans ses leçons cliniques, sous une forme imagée quelque peu triviale, mais bien vraie : « Que diriez-vous de votre tailleur s'il vous rendait un pantalon ou un vêtement dont la jambe ou la manche remonteraient plus haut d'un côté que de l'autre? Vous le lui laisseriez en compte, n'est-ce pas? Seulement, le malheur pour l'amputé,

c'est qu'il ne peut rendre l'objet; il est obligé de le garder. »

Pour prévenir ces accidents, le chirurgien devait donc s'attacher à pratiquer, méthodiquement et d'après des données anatomiques, des sections qui, d'une part, en tombant obliquement sur l'axe du membre, laissaient une plus grande longueur aux parties qui ont le plus d'aptitude à la rétraction et qui, d'autre part, en tranchant les muscles à des hauteurs différentes — les plus rétractiles, le plus loin ou le plus bas selon le membre, avaient pour conséquence inappréciable de mettre ceux-ci dans le même plan, non pas seulement au moment de l'acte opératoire, mais, avant tout, dans les mois, voire les années à venir.

Or, qui mieux que l'anatomiste consommé qu'était Marcellin Duval aurait pu connaître le coefficient de rétractilité propre à chaque muscle, propriété basée sur sa configuration extérieure particulière, sa situation dans les divers plans du membre envisagé, ses points d'insertion osseux, ses adhérences à l'aponévrose d'enveloppe ou à l'aponévrose générale?

Et quelle formule plus objective que celle dans laquelle il résumait son concept : « en toute chose, il faut considérer la fin et ce qu'il nous faut, c'est un *résultat circulaire* ou, si l'on veut, un *moignon à surface horizontale* et non *une amputation circulaire momentanée* ».

De cette conception et des indications opératoires qu'elle lui avait suggérées, Marcellin Duval faisait la première application sur le vivant, le 23 juin 1849, à l'hôpital du bagne de Brest, dans une amputation sus-malléolaire.

Les particularités de cette intervention qui, historiquement, restera le prototype de la méthode elliptique, méritent à ce titre d'être rappelées[1].

L'incision tégumentaire au 1er temps répondait à un tracé formant une ellipse, celle-ci régulière, complète, continue par rapport à l'axe de la jambe, passant sur les malléoles, orientée

[1] Dupont (A.-J.) : *Quelques considérations pratiques sur les amputations et spécialement sur l'amputation sus-malléolaire.* Thèse, Paris (1860).

Th. Caradec : *L'amputation sus-malléolaire.* Thèse, Paris (1877).

dans le sens de la plus grande rétractilité (soit celle des muscles postérieurs), ayant par suite son grand axe oblique de haut en bas et d'avant en arrière, son sommet étant à un diamètre au-dessous de la section osseuse arrêtée et son extrémité inférieure à la limite du tendon d'Achille et de la plante de pieds.

Suivaient la mobilisation de la peau et le relèvement du tendon d'Achille sectionné au ras de calcaneum et décollé de la couche musculaire profonde.

Le deuxième temps comprenait la formation d'un court lambeau musculo-vasculaire antérieur limité par deux *incisions verticales* le long du bord interne du jambier antérieur, et du bord tangible du péroné et une *incision transversale* permettant le relèvement de ce petit lambeau et donnant toute facilité du pincement ou de la ligature de l'artère tibiale antérieure incluse dans la coupe.

Deux incisions latérales et parallèles en arrière des bords internes du tibia et du péroné fendaient ensuite l'aponévrose postérieure, ouvrant la loge postérieure dont les muscles étaient désinsérés au plus près des os tandis qu'une incision transversale permettait le détachement d'un lambeau *musculo-vasculaire postérieur* et la ligature des vaisseaux.

Le sciage des os, puis le rabattement par-dessus la section osseuse du lambeau postérieur, d'arrière en avant, et enfin la réunion, par suture profonde du tendon d'Achille et des muscles antérieurs, constituaient le troisième temps opératoire.

Ainsi, selon une succession méthodique et bien ordonnée, les divers temps de l'opération étaient-ils réglés par la disposition anatomique même des tissus; tracé de l'incision et sa forme, ouverture progressive et raisonnée des loges musculaires, section, un par un, des muscles à des hauteurs définies selon leur degré de rétractilité, et sous le contrôle permanent de l'œil et du doigt.

Dans le moignon dûment matelassé et ne redoutant aucune pression, les vaisseaux nourriciers étaient aussi sûrement protégés qu'ils avaient été facilement découverts et saisis sur la coupe des lambeaux musculaires.

Quant à la cicatrice placée à la partie antéro-inférieure ou

même antérieure, elle était complètement à l'abri des portages. Est-il utile d'ajouter que les suites de l'opération princeps dont nous venons de rappeler les divers temps, en ses grandes lignes, furent des plus heureuses.

S'il convenait d'insister sur la date précise où elle fut pratiquée (23 juin 1849) et sur ces modalités caractéristiques, c'est que, vingt ans après, la question de la priorité se posait au moment où Guyon faisait connaître son procédé (1868).

Certes, on ne peut méconnaître la similitude qu'il offre avec celui de Marcellin Duval, il n'en reste pas moins établi par sa date de parution (1868), au moins en ce qui concerne *l'amputation elliptique* sus-malléolaire, que le droit de priorité revient, sans conteste possible, à Marcellin Duval. Dès 1855 il pouvait invoquer 6 amputations sus-malléolaires, toutes suivies de succès[1].

En 1856, d'autre part, Nielly, traitant ce sujet dans sa thèse inaugurale, apportait, et après Gallerand, toute une série de dessins de moignons d'amputés sus-malléolaires, pris sur nature[2].

Que Guyon[3] ait perfectionné le procédé lambeau postero-talonnier, qu'il lui ait apporté des modifications (notamment ellipse coudée par le travers des malléoles) appréciées différemment, selon les auteurs... que Farabeuf[4] ait recommandé une incision oblique plus inclinée (45° au moins)..., que Voillemier[5] ait présenté, en 1859, à la Société de chirurgie un sujet opéré selon un procédé par *transfixion* dont l'exécution et les résultats laissaient le plus souvent à désirer..., il est hors de doute que la question de priorité est nettement et définitivement tranchée et qu'on ne saurait, par ailleurs, enlever à Marcellin Duval le mérite inestimable d'avoir le premier posé les

[1] Gallerand : Thèse, Montpellier (1er déc. 1855).

[2] Nielly : *Étude sur l'amputation : Méthodes et procédés.* Thèse, Montpellier (16 avril 1856).

[3] Guyon : *Gazette des hôpitaux* (7 nov. 1868).

[4] Farabeuf : *Loc. cit.* p. 579.

[5] Voillemier : *Présentation du sujet à la Société de chirurgie* (23 nov. 1859); description du procédé dans clinique chirurgicale (1862).

principes et réglé les manœuvres opératoires d'une méthode dont la généralisation étendue, par lui-même, aux grandes amputations devait avoir un si grand retentissement et une rare survie. Quand nous aborderons plus loin la discussion au sujet de la méthode de Soupart, — but, temps, moyens, résultats — on pourra juger ce qu'avait en propre et d'original, dans ses éléments et ses règles, la méthode étudiée depuis 1845, arrêtée, proposée et inaugurée sur le vivant en 1849 par Marcellin Duval.

Au surplus deux mémoires portant signature de deux bons chirurgiens de l'hôpital civil de Brest, Lesleuc et Th. Caradec[1], qui avaient nombre de fois employé le procédé de Marcellin Duval, sont des documents intéressants à consulter sur la question.

Tout en s'efforçant de vulgariser sa méthode partout où elle pouvait être anatomiquement applicable, Marcellin Duval ne méconnaissait point les obstacles énormes, voire insurmontables, auxquelles elle venait se heurter — non moins, d'ailleurs, que l'amputation circulaire — quand il s'agissait d'amputer dans les parties hautes des membres, racine du bras ou de la cuisse. Chez les sujets à forte musculature une résistance, presque invincible, s'oppose au relèvement de la manchette et au sciage de l'os. Aussi, le cas échéant recourait-il à la méthode à lambeaux, l'unique ou le plus long étant toujours pris dans la région la plus rétractile et la taille effectuée de dehors en dedans, avec biseautage de la tranche, pincement ou ligature des artères dès leur découverte, désossement de la masse musculaire. . . toutes particularités essentiellement propres à l'elliptique. La tranche osseuse disparaissant dans la masse des chairs et les lambeaux cutanéo-musculaires s'affrontant admirablement, ainsi étaient obtenus, comme dans l'elliptique pure, ces moignons bien matelassés, nourris et protégés qui ne connurent jamais la conicité et ses infirmités consécutives. Ce faisant

[1] Leseleuc : *Tribune médicale* (1869); Caradec : *Gazette des hôpitaux* (1869); Caradec (fils) : *Considérations sur quelques procédés relatifs à l'amputation sus-malléolaire et à l'amputation de la jambe au lieu dit d'élection.* Thès. Paris (1877); Guezennec : Thèse, Paris (1882).

Marcellin Duval, loin donc de renier les principes de sa méthode, les affirmait plus encore quand il utilisait ou patronnait l'amputation à lambeaux.

Ce mode d'amputation — l'oblique elliptique, comme il la dénommait — pratiquée primitivement aux hôpitaux maritime et civil de Brest, était ensuite portée par les élèves du maître dans les hôpitaux de Toulon où il venait l'enseigner lui-même en 1859, puis à bord des bâtiments de la Flotte où les magnifiques résultats qu'elle donnait sur les blessés de la Baltique, de Crimée, d'Italie, du Mexique... devaient en consacrer les indications et la valeur.

Par ailleurs, à plusieurs reprises, Marcellin Duval démontrait et faisait répéter ses différents procédés à l'amphithéâtre de Clamart, devant des chirurgiens comme Pean, B. Anger; au Val-de-Grâce devant Spillmann; à Montpellier devant le professeur Dubreuil (1869).

Et Rochard n'hésitait pas à écrire, en 1875, qu'à ces opérations qu'il avait souvent pratiquées, aucun procédé ne pouvait être comparé [1].

Donc, une nouvelle méthode était bien née, ***l'oblique elliptique***, comme la qualifiait Marcellin Duval, empruntant ainsi à Soupart deux termes qui, pendant longtemps, ont pu jeter quelque confusion en la matière et, par là, en rendre contestable la priorité comme la propriété.

Et cependant elle n'avait rien de commun avec la méthode de Soupart, ni dans les indications, ni dans le tracé de la section des téguments et le mode opératoire, ni dans les résultats, cette dernière visant, pour ne point trop sacrifier l'os, à prendre sur la partie saine le tégument destiné à le recouvrir, tracé et section cutanée pouvant, selon les circonstances, être dans ou en dehors de l'axe du membre.

La section de Soupart était constituée par deux incisions, semi-lunaire, ou semi-elliptique, réunies à leurs extrémités pouvant ainsi former soit une ellipse complète si elles étaient sur le même axe, soit — et le plus souvent du reste — un *lambeau*

[1] Rochard : *Histoire de la chirurgie*, page 748.

coudé, si elles étaient dans des axes différents, comme le fait remarquer Farabeuf[1].

Cette section ne comportait que *la peau*, sauf dans les régions à peau fine où elle se doublait d'une petite épaisseur de muscles, Soupart disant expressément dans ses conclusions «que la présence de masses charnues à l'extrémité du moignon était plus nuisible qu'utile».

C'était là un procédé d'amphithéâtre qui donnait assurément les résultats immédiats les plus élégants, mais dans la pratique aboutissait aux plus fâcheux mécomptes. Tel ce cas de Foullioy où l'os dans une amputation à lambeau cutané antérieur de la cuisse venait, au bout de quelques mois, perforer la peau.

Or, combien était différente la méthode de Marcellin Duval, basée essentiellement, dans ses indications, sur la physiologie normale et pathologique.

Là nous trouvons toujours une seule incision, vraiment *ellipsoïdale*, continue, *enserrant le membre sur tout son pourtour* et faite en *un seul temps* avec le bistouri ou le scalpel. Cette incision, contrairement à celle de Soupart, varie non point d'après le siège des lésions, mais suivant les régions; soit oblique *d'avant en arrière* (amputation de la cuisse au tiers inférieur, amputation sus-malléolaire...), *d'arrière en avant* (amputations de bras au tiers inférieur et de l'avant-bras au tiers supérieur), de *dehors* en *dedans* (désarticulation scapulo-humérale, amputation du bras au tiers supérieur).

Le *muscle* dans la méthode de Marcellin Duval intervient comme une doublure obligée du tégument — contrairement à l'opinion de Soupart — sa section s'effectuant au point voulu, muscle après muscle, compte strictement tenu des coefficients de rétraction propres à chacun d'eux.

L'ordre de la coupe des muscles est spécial à chaque intervention et invariable, sauf en de graves circonstances où, par exemple, des lésions traumatiques ne permettent pas de s'y conformer. Il existe à la bibliothèque de Brest toute une série de dessins à la plume, coloriés par Marcellin Duval, dessins

[1] Farabeuf : *Loc. cit.*, pages 188-189.

d'une rare finesse et représentant des coupes de moignons variés où chaque muscle porte un numéro d'ordre, celui dans lequel s'exécutera la section.

Quant aux résultats de ces sections cutanées et coupes musculaires, ils se concrétaient sur la table d'opération dans la réalisation d'une circulaire parfaite.

Mais, dans la méthode créée par Marcellin Duval, il est un point qu'il importe de souligner particulièrement : la taille des lambeaux. A la technique de l'époque qui procède avec le *grand couteau* par *transfixion* ou par larges *entailles*, pratiques aveugles s'il en fut, Marcellin Duval conduit par ses principes mêmes va, par une réaction complète, substituer celle de la *taille méthodique de dehors en dedans*, en rasant les os, technique moins brillante mais incontestablement plus sûre. « Je n'emploie jamais la transfixion, écrit-il, dans son traité des amputations, et ainsi je ne suis pas exposé à blesser les vaisseaux artériels au-dessus du point où ils seront liés. Je pourrais citer des accidents mortels causés par cette méthode. Je procède du connu vers l'inconnu; on voit ce qu'on fait, on sait où l'on est, on sait où l'on va. »

Quels avantages inestimables n'offre-t-elle pas cette taille des parties molles dans les amputations et les désarticulations surtout, par la facilité qu'elle donne de lier, en toute sécurité et sans aucune aide, *tous les vaisseaux qui se présentent et à mesure qu'ils se présentent et d'opérer ainsi presque à sec.*

Ce mode de taille, imité de Ravaton, mais surtout raisonné, Marcellin Duval l'applique, d'une façon systématique, à toutes les amputations, même à la désarticulation; et l'une des applications les plus heureuses, est certainement celle faite à la désarticulation scapulo-humérale[1] dans laquelle l'hémorragie est tant à redouter. En celà Farabeuf a émis une opinion des plus significatives.

[1] MARÉCHAL : *Fracture par coups de feu de l'extrémité supérieure de l'humérus.* Thèse, Montpellier (1868);

DUBREUIL : *Éléments de médecine opératoire.* Tome I;

MADRANGES : *De la désarticulation scapulo-humérale par le procédé de Marcellin Duval.* Thèse, Paris (1879).

« Rien, écrit-il dans son manuel opératoire, ne me paraît valoir la dissection attentive — désossement à la Ravaton — qui n'a que le seul tort d'exiger quelques connaissances anatomiques, car elle nous donne des moignons étoffés, des muscles bien nourris par des artères conservées jusqu'à l'extrémité des lambeaux, toujours faciles à lier à mesure qu'on les rencontre, si l'on veut. Parmi les chirurgiens éminents qui se sont efforcés de vulgariser cette manière de faire, véritablement précieuse pour certaines amputations, il faut citer, avant tout, Marcellin Duval qui a fait de si nombreux élèves dans nos Écoles de médecine navale. » Plus loin nous lisons : « J'ai indiqué la taille classique des muscles par transfixion que j'engage les élèves à faire ainsi devant des juges routiniers, s'il en reste, mais je trouve qu'il vaudrait mieux *toujours*, après les incisions cutanées, entailler les chairs de la *superficie* vers la profondeur et les séparer attentivement des os. L'opération devient moins rapide et par conséquent moins brillante; mais on dénude les os absolument; on coupe les vaisseaux à l'extrémité même du lambeau et non à sa base, on n'a pas besoin de faire de section transversale autour des os; le moignon est mieux rempli, etc.

« J'approuve donc complètement la manière de tailler les muscles recommandée par Marcellin Duval et j'engage l'opérateur libre à l'adopter[1]. »

Enfin non moins typique est une citation que j'emprunte encore à Farabeuf. Traitant de la désarticulation scapulo-humérale, celui-ci s'exprime ainsi : « le procédé de mon choix appartient à Larrey pour la forme de l'incision cutanée (raquette), à Marcellin Duval pour la coupe des muscles. Verneuil l'a fréquemment employé et recommande de lier l'artère aussi haut que possible[2]. »

L'appel à la statistique a, par ailleurs, son importance. En 1878, le chiffre des amputations pratiquées selon le procédé dit *oblique elliptique* — ainsi que primitivement le qualifiait

[1] FARABEUF : *Loc. cit.*, pages 182-183.
[2] FARABEUF : *Loc. cit.*, page 374.

son auteur — s'élevait à 254[1]. En 1897, Auffret en relevait plus de 300 cas; dans l'ensemble aucun moignon conique[2].

Mais ce n'est pas sans une lutte acharnée que le vieux maître avait fini par imposer sa méthode.

Petit homme, petit couteau, n'ont cessé de clamer envieux et détracteurs intéressés. Impassible, Marcellin Duval armé du scalpel et de son petit couteau — autre innovation reprise plus tard et perfectionnée par Farabeuf — poursuit tranquillement et invariablement sa tâche. C'est à des marins qu'il s'adresse et en homme qui connaît, par expérience, les difficultés auxquelles doit être aux prises, à bord, le médecin dans les conditions les plus désavantageuses de local, d'éclairage, d'aide, de mer... sur ce terrain ses principes étaient inattaquables. Ce qu'il fallait avant tout, c'était la sécurité des résultats. Ici, encore, comme nous venons de le voir, faits et temps ont prononcé un verdict définitif.

A Soupart donc, Marcellin Duval n'a jamais emprunté qu'une *expression*[3]. Et quelle admiration ne saurait-on avoir pour la modestie coutumière du maître, à retenir cette phrase qui figure dans l'introduction de son *Traité des amputations du membre inférieur* : «J'ai dit, quelquefois, dans mes cours qu'on pouvait rattacher les procédés opératoires que j'emploie à une méthode qu'on pourrait appeler *oblique* elliptique; nos élèves, mes amis et plusieurs chirurgiens habiles persistent à maintenir cette dénomination : si mes procédés

[1] Marcellin Duval : Note sur les amputations pratiquées en France et hors de France d'après les procédés de Marcellin Duval (*Archives de médecine navale*, t. XXX, p. 294, (1878).

[2] Auffret : *Loc. cit.*, page 11.

[3] Farabeuf : *Loc. cit.*, pages 188-189 : «Il est bien vrai que Soupart, le premier, a publié à Bruxelles, un mémoire sur l'amputation elliptique; mais il est vrai aussi que le chirurgien belge a plus souvent proposé des procédés à lambeau unique, cutané et arrondi qu'il appelle coupe oblique coudée que de véritables incisions elliptiques ou coupes obliques droites.

«De sorte que, si nous ne nous trompons, il faut attribuer à Marcellin Duval une forte part du mérite qu'il eut à vulgariser la méthode elliptique telle qu'elle se pratique actuellement.»

ont quelque valeur ce que tend à prouver le grand nombre de fois qu'on les a mis en pratique et souvent avec succès, je me trouve amplement récompensé, et je décline formellement le périlleux honneur d'avoir créé une méthode plus ou moins nouvelle. »

Après ce rappel et l'exposé qui le précède on ne saurait se méprendre sur le caractère propre et les qualités intrinsèques de la méthode instaurée par Marcellin Duval non plus que sur les possibilités que laissaient — et laissent toujours — entrevoir son application totale ou partielle.

Non généralisable, en son intégralité, à tous les segments des membres, elle ne pouvait, du fait même de cette restriction, être substituée aux vieux modes, circulaire et à lambeaux. Excellente, en effet, dans son application totale, quand il s'agit d'amputation de la jambe, de la cuisse ou du bras au tiers inférieur, de l'avant bras à toute hauteur, de la désarticulation du coude, elle devient d'une exécution malaisée, en raison de dispositions anatomiques, dans la désarticulation de la cuisse ou de l'épaule et même impossible au tiers supérieur des grands segments (cuisse et bras). Par contre, son adaptation partielle, — soit de certaines de ses modalités, la taille musculaire par exemple — ne saurait être que des plus rationnelle et des plus heureuse dans l'amputation dite réglée, qu'elle soit circulaire ou à lambeaux.

Inspirée de notions anatomiques et physiologiques, tant normales que pathologiques, ordonnée avec une précision toute mathématique mais non susceptible d'une appropriation commune elle ne représentait donc qu'une innovation dont la valeur du reste, s'est définie magnifiquement par la place qu'elle a conquise sur le plan même des grandes méthodes qui la devancèrent. Mais, elle ne fut pas une révolution au sens absolu du mot. La question est définitivement jugée pour qui n'a point le fétichisme d'école ou celui de la personne et qui lit, à la ligne près, le manuel de Farabeuf.

On ne peut quitter ce sujet sans insister encore sur les modi-

fications notables que Marcellin Duval apporta aux désarticulations *tarso-métatarsienne* et *médio-tarsienne.* En ce point nous retrouvons, à nouveau, l'anatomiste, car c'est avec des données d'un ordre purement anatomique, une connaissance approfondie des régions et un sens très averti des indications chirurgicales que Marcellin Duval ne craignit pas d'affronter sa technique personnelle à celle en quelque sorte classique de Lisfranc et de Chopart.

Avant même 1850, frappé des difficultés que présentait l'amputation tarso-métatarsienne, il proposait une technique qui, à la taille par transfixion du lambeau plantaire et au « tour du maître » assurément brillant mais d'une exécution plutôt ardue pour un profane, substituait une tactique plus modeste mais plus facile et plus sûre. Elle se résumait en trois temps essentiels : dissection préalable de dehors en dedans, d'un large et épais lambeau plantaire, puis attaque de la ligne interarticulaire par son côté interne et sa face inférieure, section enfin, d'un coup de pointe, du tendon du long péronier.[1]

Cette double manœuvre avait le multiple avantage de faciliter l'abord de l'article par son côté réputé le plus épineux, à l'avis même de Lisfranc, de fournir des lambeaux d'un affrontement parfait grâce à leur régularité d'assurer à la face plantaire un point d'appui bien matelassé et nourri et, en reportant la cicatrice sur la face dorsale du moignon, de la garantir contre la pression de la chaussure. Par des temps si bien réglés et « par un tour de maître mis à la disposition du premier venu . . . anatomiste », écrit Farabeuf, le procédé savamment combiné ne peut donner qu'un bon résultat et il a pour lui la sanction de l'expérience, le chirurgien pouvant sans crainte intervenir sur le vivant (Farabeuf, *loc. cit.*, p. 489).

Les mauvais résultats tenaient surtout à l'insuffisance du lambeau plantaire, taillé par transfixion, trop court, trop étroit, trop mince. Sa taille de dehors en dedans, comme le proposait Marcellin Duval permettait, au contraire, en intéressant toute

(1) Gautier là Boullaye : *De la désarticulation tarso-métatarsienne, procédé de Marcellin Duval.* Thèse, Paris (18 nov. 1854). — Guyot : *Quelques considérations sur la désarticulation tarso-métatarsienne.* Thèse Paris (1874).

l'épaisseur de la surface plantaire, d'obtenir un lambeau long, large, compact, bien irrigué. Relevé, d'autre part, par dessus les extrémités osseuses, celui-ci assurait une base solide et bien matelassée au moignon dont la cicatrice ainsi reportée sur la face dorsale était mieux protégée tandis que le renversement du talon ne se produirait pas.

De plus pour la médio-tarsienne il décrivait une manœuvre destiné à repérer sans tâtonnement l'article. L'abaissement et la torsion du pied en varus amenant la saillie de l'astragale et du calcaneum «le couteau appliqué à plat et marchant, d'avant en arrière, sur le versant externe du pied, ne manque jamais de heurter la saillie du calcaneum et celle plus considérable de l'astragale, d'où moyen sûr et facile d'ouvrir l'articulation[1]. »

Certes l'œuvre chirurgicale de Marcellin Duval reflète les tendances et les doctrines d'une époque et montre l'ardeur qu'il mettait à les satisfaire; mais il ne faudrait pas croire que pour lui la perfection du procédé, du geste et de l'outil dût être le mot d'ordre constant, invariable du chirurgien et le couteau rester toujours son *ultima ratio.* Tout en créant avec l'appoint raisonné de l'anatomie et de la physiologie des procédés capables de réduire le délabrement opératoire à son minimum, il ne se montrait pas moins attentif à l'évolution des idées, notamment en ce qui concernait la conservation.

Le 7 janvier 1861, dans un mémoire lu à l'Académie des Sciences, il venait verser, au dossier de la conservation, le résultat des observations recueillies dans les hôpitaux maritimes de Toulon (Marcellin Duval), de Saint-Mandrier (Jules Roux et Arlaud), de Brest (Ange Duval).

Sur 31 cas de fractures graves au tiers supérieur de la cuisse ou du bras soignés dans ces établissements et évacués de l'armée d'Italie, après Solférino et Magenta (1859) ou des ambulances des corps expéditionnaires de la Baltique (Bomarsund 1854) et de l'Annam (Tourane 1858), aucun décès ne s'était produit et les suites avaient été des plus favorables,

[1] Farabeuf : *Loc. cit.*, page 500.

malgré l'abstention d'intervention armée dans tous ces cas qui, dogmatiquement, eussent réclamé la désarticulation.

Marcellin Duval en concluait que « la conservation peut toujours être tentée et que le chirurgien doit se contenter d'un succès modeste, satisfait d'avoir conservé membre et vie ». Et il terminait par ces lignes vraiment prophétiques :

« Plus la chirurgie progresse plus ses tendances conservatrices se prononcent . . . ; sans sortir du cercle des amputations, le nombre des membres qu'on sauve aujourd'hui et qu'on eut sacrifiés naguère augmente. »

« En dépit de la crédulité du vulgaire le moment est venu où la pratique quotidienne a converti en vérité l'assertion suivante paradoxale en apparence : le but de la chirurgie est de conserver et non de détruire, elle ne se décide à trancher qu'après avoir reconnu son impuissance à la résoudre[1]. »

Sur la fin de sa carrière militante, il l'avait donc pressentie, comprise et même proclamée cette vérité à laquelle, pour le plus grand bien de l'humanité, le génie de Pasteur et l'intuition de Lister allaient donner la plus concrète et la plus bienfaisante réalité.

On ne saurait enfin oublier toutes les innovations, modifications, améliorations que Marcellin Duval s'était efforcé d'apporter au matériel et à l'outillage chirurgical. De ce côté, non moins s'étaient exercées sa capacité d'observation et son ingéniosité.

Nous insisterons d'abord, en raison de certaines considérations, sur un appareil pour fracture de la jambe et de la cuisse qu'il présentait en 1855 aux Académies des Sciences et de Médecine[2].

Cet appareil comportait deux plans inclinés, formés de cadres en bois — l'un fémoral, l'autre tibial — servant d'appui à une

[1] Marcellin Duval : De la conservation des membres, spécialement à la suite de fractures comminatives par des coups de feu. *Gazette des hôpitaux*, n° 7 (17 et 24 janv. 1861), pages 26 et 38.

[2] Marcellin Duval : Présentation d'un appareil à double plan incliné pour les fractures du fémur. Académie des Sciences (24 déc. 1855) et Académie de Médecine (26 déc. 1855), *Gazette médicale* (1855), *Union médicale* (1856), *Tribune médicale* (1872).

toile de fond réunis par une articulation et reposant sur un plateau horizontal creusé de sillons transversaux à son extrémité podique. Une coulisse permettait l'adaptation du châssis fémoral à longueur du fémur, le degré convenable d'angulation étant obtenu par le déplacement de l'extrémité du châssis tibial dans les diverses rainures du plateau horizontal. Deux montants percés de trous pour donner passage à des lacs extenseurs, une semelle pour maintenir le pied, des attelles latérales complétaient l'appareil. Ainsi pouvaient être réalisées à volonté et, selon les indications, l'immobilisation, l'extension et la contre-extension, la flexion nécessaire, et à l'occasion, la suspension et l'irrigation continue, le blessé étant en position toujours supportable et à l'abri de toute pression douloureuse[1].

Or, à consulter un traité de fracture des membres, qui faisait autorité avant la guerre, on est quelque peu surpris d'y voir figurer un appareil pour fractures diaphysaires du fémur, qui, à la crémaillère d'angulation près, est la reproduction presque intégrale de celui de Marcellin Duval, mais sans mention d'auteur. Et on lit cette phrase : « C'est là l'appareil de choix pour les fractures diaphysaires du membre inférieur (cuisse et jambe) ». *Multa renascuntur*, etc.; c'est la seule réflexion que nous ferons à propos de cette constatation[2].

Il y a lieu encore de citer un appareil pour fractures de l'avant-bras très ingénieux et qui a le mérite d'être la première application du traitement de l'air libre[3].

Parmi les instruments qu'il avait imaginés on doit un souvenir à ces compresseurs — dits d'artères — à fils d'acier, à branches croisées et pelotes orientables, à pression graduée par une vis.

Pour l'époque ils réalisaient un appréciable progrès, appliqués à la compression des artères, à l'hémostase dans certaines

[1] Robert : *De la fracture de la jambe*. Thèse Montpellier (p. 17-29, 1865).

[2] Judet : *Traité des fractures des membres*, page 395 et seq. (1913).

[3] Marcellin Duval : Réclamation de priorité au sujet d'un appareil à fracture pour l'avant bras, *Bulletin de l'Acad. de Médecine*, t. XXV, page 119 (1859-1860).

plaies (hémorragie de la paume de la main, par exemple) au traitement des anévrysmes (1848)[1].

Non moins appréciées furent ces pinces à pression continue et graduée établies sur le même principe : pinces à branches droites ou courbes et à bords mousses qui pouvaient s'employer non seulement à l'hémostase, mais à l'affrontement des plaies — les opératoires surtout —, auquel cas elles facilitaient l'issue des liquides et l'examen des plaies lors d'une hémorragie secondaire.

Détronées, quelque trente ans plus tard, par les merveilleuses pinces à forcipressure de Péan, elles avaient remplacé, avantageusement, en leur temps, les pinces d'Amussat, et la serre-fine de Vidal.

Pour la ligature des artères, il avait aussi fait construire un instrument de trousse qui pouvait, à volonté, faire office d'aiguille de Cooper ou d'aiguille de Deschamps, de ténaculum et de sonde cannelée[2].

Dans toutes les amputations elliptiques et la plupart des autres modes (circulaire ou à lambeau) il usait d'un scalpel de 4 à 5 centimètres, à manche fixe, à dos fort, à tranchant convexe et à pointe médiane. Un scalpel de même forme mais de 3 centimètres lui servait pour les amputations des doigts et des métacarpiens ou des métatarsiens[3].

[1] Marcellin Duval : Présentation de compresseur à pression continue et graduée, Académie des Sciences (14 déc. 1855) et Académie de Médecine (26 déc. 1855), *Atlas*, planche A, fig. 9 et 10. — De la compression des artères comme moyen de traitement des anévrysmes, *Revue thérap. du Midi*, t. X, page 66 (1856); *Atlas*, planche A, fig. 9 et 10. — De l'emploi des pinces à pression graduée continue comme moyen hémostatique et moyen de réunion des placés, *Annales du thérap.*, page 280 (1858). — Th. Caradec : Traitement d'un anévrysme cirsoïde par le compresseur Marcellin Duval, *Gaz. des hôpitaux*, page 229 (1873). — Deschamps : *Quelques considérations sur l'emploi de la compression mécanique comme moyen hémostatique.* Thèse Paris, (1873).

[2] Marcellin Duval : Instrument pour la ligature des artères, *Tribune médicale*, page 607 (1869).— Spillmann : *Arsenal de chirurgie*, t. II, pages 291 et 780.

[3] Marcellin Duval, *Atlas*, planche A, fig. 12.

L'anesthésie générale à ses débuts l'avait préoccupé et dans l'*Atlas* figurent ses appareils à chloroforme et à éther[1].

Il n'est pas jusqu'au matériel destiné au transport des marins blessés qui n'ait été l'objet de son attention; ce que révèle ce cadre dont une paroi latérale pouvait se rabattre et auquel était annexée une table à opération qu'on pouvait, au besoin, retirer et monter[2].

[1] Marcellin Duval, *Atlas*, planche A, fig. 1, 2, 3 et 4.
[2] Catalogue de l'exposition universelle de 1867.

(*A suivre*).

II. BULLETIN CLINIQUE.

OSTÉOMYÉLITE AIGUË DE L'HUMÉRUS GAUCHE ET SEPTICÉMIE À STAPHYLOCOQUE DORÉ, DE FORME ATTÉNUÉE,

PAR M. LE PROFESSEUR LE BERRE, MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE,
ET M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE PERVÈS.

(Clinique chirurgicale de l'hôpital Sainte-Anne, Toulon).

Le matelot chauffeur P..., 18 ans, est hospitalisé le *26 janvier 1930* pour « douleur et tuméfaction de l'épaule gauche, survenues spontanément il y a trois jours. Température du *26* au matin : 39° 1. Il a les traits tirés et les pommettes rouges, la langue saburrale; il immobilise le mieux possible son membre supérieur gauche. On n'y voit ni plaie ni ecchymose; la coloration de la peau est normale; les saillies osseuses de l'épaule sont bien visibles. En revanche, on note l'effacement du sillon delto-pectoral. La palpation provoque une douleur extrêmement vive dans une zone grande comme une pièce de deux francs à la partie inférieure du sillon delto-pecto-

ral; la peau n'est à ce niveau ni œdématiée ni adhérente, mais on sent une tuméfaction profonde, qui paraît fluctuante. L'épaule peut être mobilisée passivement sans grande douleur, sauf dans la rotation externe.

Il n'existe pas d'autres localisations douloureuses. L'examen de divers appareils (pharynx, poumons, etc.) ne montre rien d'anormal. Il n'y a pas d'écoulement urétral.

Globules rouges	4.522.746	Poly. neutrophiles.	64
Globules blancs	5.760	Eosinophiles	1
		Lymphocytes	15
		Mononucléaires ...	17

Une radiographie pratiquée le *26* ne révèle encore aucune lésion osseuse.

Malgré ces résultats négatifs, nous pensons à une infection aiguë, bursite ou plus vraisemblablement ostéomyélite de la région du V deltoïdien.

Les jours suivants, la fièvre est élevée et le malade abattu; le *29*. on fait un prélèvement de sang pour hémoculture.

Le *27* : matin 37°8, soir 38°8;

Le *28* : matin 38°3, soir 40°;

Le *29* : matin 38°7, soir 39°8.

Cependant, la tuméfaction sentie à la pointe du deltoïde a augmenté; le *30*, une ponction ramène quelques gouttes de pus vert-clair; ce pus contient du staphylocoque à l'état pur.

Intervention sous anesthésie locale. Incision près du bord antérieur du deltoïde. On ouvre un petit abcès profond; la sonde cannelée arrive sur l'humérus qui est dénudé en un point très limité. Drainage.

Le *31 janvier* nous parvient le résultat de l'hémoculture : elle est positive à staphylocoque doré.

Les jours qui suivent l'opération, la fièvre se maintient élevée entre 39° et 40°; le foyer osseux s'est agrandi, mais suppure peu; la région n'est plus douloureuse.

On a préparé un auto-vaccin antistaphylococcique dont on fait une injection tous les deux jours. A partir du *4 février*, la température diminue progressivement, avec une petite ascension vespérale pendant quelques jours; l'apyrexie est atteinte le *9*, et se maintient. L'état général est devenu satisfaisant. Une nouvelle hémoculture pratiquée le *4 février* a été négative.

La plaie du bras évolue favorablement, les pansements ramenant quelques débris osseux. Sur une radiographie pratiquée le *19 février*, «l'humérus gauche présente un aspect flou de toute sa moitié supérieure avec réaction périostée diffuse et ostéomyélite du corps de l'os. On note à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen de la diaphyse une image de séquestre central en formation».

Le résultat impressionnant et un peu inattendu de l'hémoculture nous apparaît maintenant comme le fait d'une bactérihémie passagère; la vaccination est cessée après quatre injections; nous nous proposons de la reprendre avant l'opération curatrice sur l'os.

Le *25 février*, le malade signale que depuis la veille est apparue une tuméfaction de son testicule gauche; on constate l'existence d'un gros noyau de la tête de l'épididyme. Il n'y a pas d'hydrocèle, la peau n'est ni épaissie ni adhérente, mais un peu rouge, la lésion est indolente. Il n'y a pas d'écoulement urétral, la prostate et les vésicules sont normales au toucher rectal. Bien que le résultat de l'hémoculture du *29 janvier* donne une indication sur la nature probable de cette épididymite, on ne peut s'empêcher de penser aussi à la tuberculose. L'indolence de la lésion, l'absence de fièvre (37°4 le soir, le *27*), le résultat fortement positif de la réaction de Vernes à la résorcine (100) permettent quelque hésitation, mais le noyau se ramollit, la peau devient adhérente, et le *8 mars*, on vide l'abcès par une simple ponction à l'aiguille; le pus est d'apparence phlegmoneuse. L'examen direct est négatif pour tous germes, mais la culture pousse en staphylocoque doré. En quelques jours, et sans qu'une nouvelle ponction soit nécessaire, l'abcès disparaît complètement; il ne reste qu'un noyau de la tête de l'épididyme qui lui-même diminue vite. Nous n'eûmes aucun doute sur l'origine septicémique de cette localisation, mais son allure bénigne nous rassura et nous évitâmes de reprendre un traitement général.

Dans la journée du *12 mars*, subitement, le genou gauche augmente de volume, et la température atteint 37° 5. Le *13* au matin, elle est de 37°9. Il existe un volumineux épanchement articulaire, sans grande douleur et sans rougeur des téguments. On extrait par ponction 150 centimètres cubes d'un liquide filant, très louche et vert-clair. On pratique un lavage de la cavité articulaire à l'éther, et on immobilise le membre en extension dans un appareil plâtré.

Cette localisation articulaire est beaucoup plus inquiétante que la précédente, surtout par son siège sur un genou, et, prouvant la permanence de l'état septicémique, elle fait craindre pour l'avenir. Nous commençons aussitôt à injecter du Néo-Dmesta, tout en

demandant encore une fois la préparation d'un auto-vaccin. Or, l'examen microscopique direct et l'ensemencement demeurent négatifs; il y a simplement polynucléose du liquide.

Pendant deux semaines, la température reste au-dessus de la normale (maximum 38°5) mais les injections qu'on continue sont peut-être responsables de cette fièvre légère. Le *20 mars*, nouvelle ponction de 40 centimètres cubes d'un liquide louche très visqueux, dont l'ensemencement est encore négatif. Résultat identique d'une dernière ponction pratiquée le *31 mars* : le liquide contient de gros grumeaux fibrineux.

A cette époque, l'examen du sang donne les résultats suivants :

Globules rouges	3.642.000	Poly. neutrophiles.	77
Globules blancs.	6.080	Eosinophiles	0
		Lymphocytes	12
		Mononucléaires ...	11

A quelque temps de là, l'articulation étant tout à fait sèche, on enlève la gouttière plâtrée, et on commence avec prudence la mobilisation, ainsi que les exercices de Thooris pour lutter contre l'atrophie du quadriceps.

Cependant, l'ostéomyélite de l'humérus n'était pas guérie. Le *11 avril*, une radiographie montrait deux séquestres irréguliers dans le foyer. Le *7 mai*, intervention sous anesthésie générale : On excise le tissu cicatriciel entourant la fistule. On arrive sur l'humérus creusé d'une cavité qui admet facilement l'index. On en extrait plusieurs séquestres. On trépane l'os autour de la géode et l'on obtient finalement une tranchée de 5 centimètres de longueur qui ouvre largement le canal médullaire. Suites apyrétiques.

A la fin du mois de *juin*, la cicatrisation est acquise. L'humérus paraît augmenté de volume au niveau du foyer. La radiographie montre une zone claire ovalaire centrale, et sur le bord externe un épaississement du périoste avec quelques petits débris osseux non éliminés. A ce moment, on a peine à sentir le noyau de la tête de l'épididyme gauche, reliquat de l'abcès à staphylocoques.

Le genou gauche ne contient aucun liquide. La synoviale est épaissie, et l'on sent un frottement particulier en faisant glisser transversalement la rotule sur la trochlée. Il n'y a pas de laxité; l'extension se fait complètement et la flexion dépasse 90°. L'amyotrophie est de 3 centim. 5 à 15 centimètres au-dessus de la base de la rotule; la marche est facile.

L'état général est devenu excellent. Quand le malade part en congé, l'examen du sang donne des chiffres normaux :

Globules rouges	5.008.000	Poly. neutrophiles.	63
Globules blancs.	6.240	Eosinophiles	1
		Lymphocytes et moyens monos .	28
		Grands mononucléaires	8

Au mois de *novembre*, notre camarade Tabet a eu l'amabilité de nous donner des nouvelles de P... entré à l'hôpital de Cherbourg après son congé : l'état général est florissant, l'ostéite de l'humérus est restée guérie. l'épididyme ne porte qu'un petit noyau, le genou est dans le même état qu'en *juin*; la limitation de la flexion entraînera la réforme. La formule sanguine est normale. La réaction de Vernes à la résorcine est positive à 85, tandis que la réaction de Besredka est négative.

Les septicémies à staphylocoques ne sont pas rares; celle-ci sort de l'ordinaire par la bénignité relative de son début et par l'extrême atténuation des germes à l'époque des manifestations secondaires. Nous avons jugé bon de la rapporter, des discussions étant toujours en cours sur la gravité des septicémies et sur l'efficacité de certains traitements : d'après les classiques, les staphylococcémies sont aussi graves que les streptococcémies, sinon plus, et ont un pronostic à peu près fatal. Récemment, Lattès et Peroz [1] rappelant les travaux de Lemière, de Giroire, insistaient sur la gravité de ces infections presque toujours mortelles, même dans les formes subaiguës dont les rémissions sont trompeuses et ne représentent bien souvent qu'un temps d'arrêt entre deux métastases. Au contraire, Foata et Fiolle [2] et G. Leo [3] qui rapportent des cas de guérison,

[1] Lattès et Peroz. A propos d'un cas de staphylococcémie consécutive à une osteite diffuse du maxillaire supérieur (*Revue de Stomatologie*, Paris, T. XXXI, n° 2, février 1929).

[2] Foata et Fiolle. Ostéomyélite de l'os iliaque avec staphylococcémie. Opérations. Guérison. (*Soc. de Chir. de Marseille*, juillet 1928.)

[3] G. Léo. De l'hémoculture positive avec staphylocoques. (*Soc. des Chirurgiens de Paris*, 9 décembre 1929.)

pensent qu'il y a lieu de reviser les opinions actuelles sur la sévérité des infections générales, dont les moyens modernes de vaccination permettraient d'atténuer la gravité classique. Ces opinions sont excessives. Nous avons peine à croire que chez notre malade, quelques injections d'auto-vaccin aient pu rendre inoffensif un staphylocoque virulent circulant dans le sang; ne vaut-il pas mieux dire comme Laubry à une séance récente de la *Société Médicale des Hôpitaux de Paris* : «Il faut se rappeler que des septicémies guérissent spontanément».

TRAUMATISME COMPLEXE DE L'HYPOCONDRE GAUCHE.

RUPTURE DE LA RATE. DÉCHIRURE SOUS-CAPSULAIRE DU REIN GAUCHE. LÉSIONS DE L'ANGLE GAUCHE DU COLON,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE PELLÉ,
Chef des Services chirurgicaux de l'hôpital maritime de Lorient.

Dans le compte rendu des Travaux de la Société Nationale de Chirurgie pendant l'année 1930, M. le secrétaire annuel A. Basset a rappelé les observations de rupture de la rate, qui furent communiquées à cette Société et motivèrent la discussion par plusieurs chirurgiens de la question de la contracture pariétale au cours des épanchements sanguins de l'abdomen et de la valeur de ce signe à titre d'indication opératoire.

Dans le même compte rendu de l'année 1930 M. Basset, commentant deux importantes statistiques présentées à la Société au sujet de la cure des anus contre nature, fit ressortir les avantages locaux de la suture intra-péritonéale.

Par ailleurs, un certain nombre de travaux viennent de pa-

naître mentionnant l'association assez fréquente des lésions du rein gauche aux ruptures traumatiques de la rate.

Ayant eu l'occasion d'observer précisément, au cours de l'année 1930, cette triade de faits cliniques *sur le même sujet,* (ce qui en fait l'intérêt un peu particulier) nous nous permettons de porter à la connaissance de nos camarades cette observation et les réflexions qu'elle nous a suggérées.

Observation. — Le *27 mars 1930* dans la nuit, l'inscrit maritime Philippe Ernest, 18 ans, est conduit d'urgence à la clinique chirurgicale de Lorient. Il est amené par auto de Belz (distant de 25 kilomètres) accompagné d'un membre de sa famille, qui nous présente un billet de médecin civil portant la mention suivante «contusion profonde du thorax et hématurie abondante».

Cet inscrit a fait dans la matinée (8 heures environ) une chute de la mâture sur le pont d'un petit bâtiment (chute d'une hauteur de 9 mètres environ); l'hémithorax gauche, face latérale, a porté dans cette chute sur la lisse de l'embarcation.

Le praticien civil appelé aussitôt par la famille, après avoir «temporisé» de longues heures (14 heures), s'est décidé brusquement, l'état général s'aggravant, à évacuer le blessé sur Lorient.

Nous nous trouvons en présence d'un jeune marin du commerce — aux traits un peu tirés, et anxieux, sans décoloration bien particulière des téguments et des muqueuses. État d'énervement assez marqué, pouls 139, température axillaire 38°9, respiration 22 à type superficiel mais sans dyspnée. Pas de déformation appréciable de la région thoracique antérieure, pas de crachements de sang, pas de vomissements. Ceci nous rassure un peu au sujet de la «contusion profonde du thorax» signalée sur le billet d'entrée.

Mais dès l'abdomen découvert, un symptôme très important et particulièrement net attire notre attention. Le ventre non météorisé est, dans son entier, presque immobile. L'étage supérieur, comme l'étage sous-ombilical, se déplacent à peine à l'occasion des mouvements respiratoires qui revêtent le type costal supérieur absolument net. Aussitôt la main placée sur la paroi abdominale, on perçoit une contracture généralisée des plans pariétaux. Toute tentative de palpation en profondeur est impossible, pas de matité perceptible dans les fosses iliaques gauche et droite masquées en avant par le rideau pariétal rigide. Pas de sonorité préhépatique. Sensibilité diffuse sans localisation précise, et chose curieuse, la base de

l'hémithorax gauche qui, comme le précise nettement l'entourage et le blessé lui-même, a subi le choc direct, n'est pas plus particulièrement douloureuse que la région médiane sus-ombilicale.

En arrière toutefois, la palpation de la fosse lombaire gauche est nettement pénible et présente également un certain degré de contracture, mais cette fosse est accessible à la palpation lente un peu appuyée; on n'y perçoit pas d'empâtement profond appréciable; le cathétérisme uréthral pratiqué ramène une urine nettement sanglante. Le blessé a uriné du sang à deux ou trois reprises depuis l'accident.

Au total : Contusion violente de la base de l'hémithorax gauche s'accompagnant d'hématurie et de contracture abdominale généralisée traduisant une réaction péritonéale diffuse. Pouls 130, température 38°9, pas de gaz par l'anus depuis le traumatisme, pas de lésions pleuro-pulmonaires sérieuses.

Les symptômes abdominaux dominent nettement le tableau clinique. On décide d'opérer immédiatement et d'aborder en premier lieu l'abdomen.

Intervention.

Anesthésie générale au balsoforme. Incision médiane sus-ombilicale qui sera ensuite prolongée au-dessous de l'ombilic pour inventorier l'abdomen, sérum adrénaliné, toni-cardiaques classiques au cours de l'intervention. Dès l'ouverture du péritoine un flot de sang sort par l'incision et inonde les champs protecteurs. Nous nous portons immédiatement à la recherche de la rate en branchant sur notre première incision une incision transversale partant de deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic et gagnant le rebord costal gauche.

Le jour donné par cette deuxième incision combinée à la première est considérable, mais nous ne voyons pas encore grand chose, le malade poussant constamment, et projetant dans le champ opératoire son estomac plein de liquide clapotant et son colon transverse distendu par les gaz. La table opératoire est inclinée, thorax relevé; on se rend alors nettement compte que le sang vient de la loge splénique, mais nous avons la malchance de tomber sur une rate adhérente. Nous apercevons juste son pôle inférieur; aucun abaissement possible, elle tient partout, son pôle inférieur paraissant et disparaissant avec les mouvements respiratoires. Notre index droit qui suit au toucher la partie non visible du bord

tranchant antérieur pénètre à un moment donné dans une déchirure et nous pouvons alors préciser que le sang vient directement et abondamment de cet organe qui paraît gravement lésé. Écartant alors à droite en la tendant, la grosse tubérosité de l'estomac, nous localisons, pinçons et sectionnons trois vaisseaux courts. L'hémostase de l'épiploon gastro-splénique étant effectuée, nous pénétrons dans l'arrière-cavité, mais au lieu d'aller au pédicule, nous essayons d'extérioriser la rate, qui à ce moment, nous paraît mobilisable, afin de pratiquer sûrement la ligature du pédicule principal au delà de la queue du pancréas.

Pour ce faire, nous glissons la main droite dans la concavité costo-diaphragmatique et cherchons à amorcer la sortie de l'organe pour former peu à peu le pédicule. Cela paraît aller tout seul, lorsque brusquement l'hémorragie redouble. Vite alors nous portons deux doigts de la main gauche, formant pince, dans l'arrière cavité des épiploons, à la hauteur approximative du hile et nous serrons le tout contre la colonne vertébrale.

De la main droite nous épanchons le sang pendant que notre aide écarte vigoureusement l'auvent costo-diaphragmatique.

L'hémorragie diminue notablement; nous commençons à voir plus clair et nous plaçons successivement deux clamps sur le pédicule principal. Nous nous rendons compte alors que notre main droite, qui croyait empaumer pour son extériorisation la glande tout entière, s'était engagée dans une déchirure béante située à peu près à l'union des deux tiers inférieurs avec le tiers supérieur, déchirure partant du bord tranchant et se dirigeant en profondeur vers le hile. L'organe avait été presque entièrement rompu en deux parties inégales par le traumatisme, et notre main s'insinuant dans le hiatus agrandissait ainsi la brèche et augmentait l'hémorragie. L'hémostase provisoire ayant été effectuée comme nous l'avons indiqué, nous séparons le pôle supérieur de l'organe intimement adhérent à la coupole diaphragmatique. Un dernier coup de ciseaux, intéressant du reste un important vaisseau polaire indépendant du pédicule principal, libère ce fragment glandulaire, et le pédicule principal ayant été sectionné au ras de la pince la plus externe, la rate en deux fragments inégaux quitte enfin définitivement sa loge. Les vaisseaux polaires donnent en nappe. Ils se sont rétractés dans l'épaisseur du diaphragme animé de mouvements constants.

L'hémostase est difficile et nous sommes obligés de prendre en masse, muscle et vaisseaux dans une ligature, qui sera d'ailleur insuffisante.

Vite nous passons à l'examen du gros intestin.

L'angle gauche du colon présente, exactement au niveau de son bord externe, et sur une étendue de quatre centimètres environ, une infiltration ecchymotique de sa paroi et de son méso, mais sans lésions bien nettes de la séro-musculeuse.

Le rein gauche à son tour est rapidement inventorié après léger décollement colo-pariétal de l'angle et du début du descendant. Tout ce péritoine pariétal postérieur est infiltré de sang, mais pas d'hématome péri-rénal en poche, pas de lésions apparentes de la capsule du rein. Il ne s'agit donc que de lésions sous-capsulaires du parenchyme et nous décidons de conserver l'organe.

L'opéré s'affaiblit d'ailleurs de plus en plus; l'anesthésiste s'inquiète; nous terminons donc en hâte l'opération en laissant trois clamps hémostatiques en place — deux sur le pédicule splénique, le troisième dans la partie supérieure de la loge splénique qui présente à nouveau un suintement inquiétant. De longues mèches isolent l'angle gauche du colon du reste de la grande cavité; d'autres mèches sont tassées autour des clamps pour les soutenir et pour refouler l'estomac et les anses grêles; mèches et anneaux des pinces sortent par l'extrémité gauche de l'incision horizontale.

Suture en masse par quelques fils de bronze de l'incision verticale et de la partie droite de l'incision horizontale.

L'état du blessé est extrêmement inquiétant : pouls imperceptible, faciès décoloré. On pratique à la hâte une injection de sérum de Normet qui sera suivie d'une transfusion de sang.

Le lendemain *28*, l'état général du blessé s'est un peu amélioré; température 37° 4; pouls 120. Une numération globulaire faite ce deuxième jour montre encore la perte sanguine considérable faite par ce blessé.

Globules rouges........................	2.770.000
Globules blancs	1.600
Taux d'hémoglobine.......	56 p. 100

Le *31 mai*, c'est-à-dire, trois jours pleins après l'intervention, nous enlevons les clamps sans grande difficulté et sans incident. L'état général s'est franchement amélioré. Le blessé a émis des gaz. Le pouls descend au-dessous de 100. Les urines, encore sanglantes le *29* et le *30*, sont maintenant à peine teintées et atteignent un litre.

Le sixième jour on commence à enlever progressivement les mè-

ches tamponnant la loge splénique. On constate que le colon qui jusqu'à présent était seulement ecchymotique présente au niveau de la face externe de son angle gauche une tâche grisâtre de la dimension d'une pièce de deux francs.

Le neuvième jour la plaque sphacélée de l'angle gauche s'est détachée, et il s'établit une fistule stercorale. Les matières fécales s'écoulent en petite quantité du fond de la loge splénique où l'on aperçoit l'angle colique, heureusement bien exclus par des adhérences de la grande cavité.

Le vingtième jour, cette fistule stercorale d'abord minime s'est progressivement agrandie et la majeure partie des fèces s'échappent par son orifice.

L'état général s'étant remonté (une deuxième transfusion du sang avait été faite quelques jours après la première) on se décide, le premier juillet, après préparation locale et générale, à tenter la cure de la fistule par voie extra-péritonéale en raison des dangers d'infection.

L'abord de l'angle colique, plaqué au fond de la loge splénique déshabitée, est techniquement difficile. Sous anesthésie régionale nous employons alors pour aborder la fistule, le procédé de Costantini. Le médius et l'index de la main gauche, introduits sous l'auvent costodiaphragmatique, sont ensuite écartés et encadrent le neuvième espace intercostal, en plaquant aussi étroitement que possible le diaphragme contre les plans intercostaux. Mais nous nous apercevons alors que malgré la section du rebord cartilagineux du thorax et l'écartement au maximum de l'index et du médius, cet espace est infiniment trop étroit pour y faire correctement et avec sécurité le surjet intercosto-diaphragmatique d'exclusion préconisé par l'auteur. Alors, délibérément, nous pratiquons la résection sous périostée sur une étendue de 8 centimètres des 8e, 9e et 10e côtes et cartilages à partir du rebord thoracique. Il nous est ensuite facile de réunir, par un solide surjet rétrograde en forme d'U couché ⊃, les intercostaux au diaphragme, puis de sectionner ces deux plans musculaires accolés entre les deux lèvres du surjet.

Désormais bien accessible, malgré sa profondeur, la fistule est avivée, ses lèvres libérées et suturées en trois plans au bradycatgut. Nous pensons obtenir une fermeture facile, étant donné l'absence d'éperon et la bonne apparence des tissus.

Nous nous trompions beaucoup. Cinq jours après, un petit orifice punctiforme qui laisse passer quelques gaz apparaît en un point de la ligne de suture, En quelques jours il s'agrandit. En

quinze jours la fistule a repris ses dimensions antérieures et laisse passer la totalité des matières.

Le *12 août* nouvelle tentative de fermeture extra-péritonéale après préparation minutieuse. On clive assez facilement la muqueuse de la séro-musculaire et un surjet invaginant à la Connel est pratiqué, doublé de deux autres enfouissements superficiels. Même échec total. Après une ou deux selles par les voies naturelles, tout repasse à nouveau par la fistule.

Une troisième tentative faite trois semaines après obtient le même résultat.

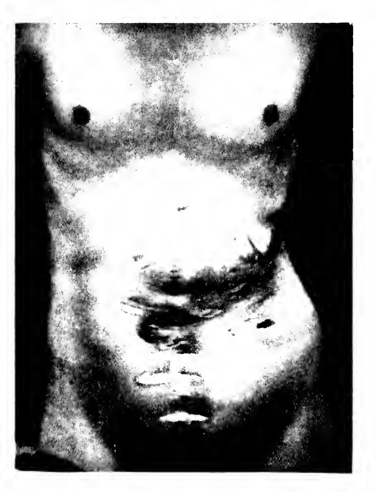
Aussi le *27 novembre 1930*, malgré nos appréhensions, nous nous décidons à pratiquer une suture intra-péritonéale avec exérèse partielle de l'angle gauche. Après préparation, on ferme provisoirement la fistule et on change d'instruments.

Nous pratiquons assez loin de la fistule et au-dessous d'elle une incision verticale latéro-médiane de manière à arriver d'emblée en péritoine libre. Libération de très nombreuses adhérences d'anses grêles entre elles, avec la paroi, et avec le colon transverse. Peu à peu nous libérons la partie gauche du colon transverse et son angle; excision de tout le sommet de l'angle qui ne présente pas un péritoine absolument normal et suture termino-terminale en trois plans; péritonisation pariétale difficile; la partie externe de l'incision horizontale n'est pas suturée complètement et une large mèche est placée, protégeant les sutures de l'angle gauche et les excluant en partie de la grande cavité. Cette mèche sort par l'extrémité gauche de la brèche.

Les suites furent de la plus grande simplicité. Aucune réaction péritonéale. Aucune infection des sutures. Le neuvième jour, selle par les voies naturelles après administration d'huile de ricin par doses très fractionnées selon la méthode de Duval. Depuis, selles normales et régulières. La convalescence fut cependant un peu retardée par une poussée phlébitique du membre inférieur droit qui n'eut d'ailleurs aucune suite fâcheuse.

Réflexions.

Comme nous l'indiquions au début de notre observation nous avons trouvé groupés dans ce cas clinique trois ordres de faits qui ont précisément été l'objet de communications et de discussions à la Société de Chirurgie au cours de l'année 1930.



Photographie de la région opératoire quelques jours après le premier lever du blessé.

On distingue assez nettement le coup de hache du flanc gauche, conséquence de la thoracotomie inférieure antéro-latérale partielle. (Costantini modifié.)

On aperçoit sur la cicatrice opératoire les traces des fils de bronze, qui laissés longtemps en place, parce que la suture fut pratiquée à la hâte en un seul plan, ont coupé peu à peu les tissus.



En premier lieu, la *contracture généralisée de la paroi abdominale, signe d'hémopéritoine diffus.*

Elle se présentait vraiment, lors de nôtre examen à l'arrivée du blessé dans le service, comme le symptôme clinique capital et, dans le cas présent, traduisait l'inondation sanguine intra-abdominale.

Il n'y avait en effet aucune infection péritonéale comme le montrèrent les suites opératoires, ni aucune rupture primitive de viscère creux, la fistule stercorale ne s'étant produite que quelques jours après, lors de la chute de l'escharre colique.

Au reste, température et contracture cédèrent dès l'évacuation du sang épanché, ce qui montre que ces symptômes étaient bien sous la dépendance étroite de l'hémopéritoine.

A ce titre donc, notre observation cadre complètement avec celles publiées dans les mémoires de la Société de Chirurgie au cours de 1930 (Observations de Goinard-Lagrot, etc.) et rapportées par Basset dans son compte rendu général de l'exercice.

Notre observation comporte en second lieu *l'association de lésions rénales gauches aux lésions spléniques* se rapprochant par conséquent des cas cliniques publiés par les chirurgiens Lagrot et Doboucher d'Alger et rapportés par Allaines (séance du 2 juillet 1930).

Comme l'écrit ce rapporteur, « dans toute contusion rénale, il convient de bien s'assurer qu'il n'y a pas de signes abdominaux surajoutés ».

Dans notre cas, bien que le praticien civil qui observa d'abord le blessé et nous l'adressa, n'ait fait mention que d'hématurie, les phénomènes abdominaux dominaient le tableau clinique, au moment où nous pratiquâmes notre premier examen.

Dans ces cas, où cliniquement les lésions splénique et rénale sont à peu près certaines, Allaines conseille d'employer la voie transversale haute de Bazy. Dans notre observation elle eut été en effet préférable à notre double incision d'abord médiane sus et sous-ombilicale, puis transversale gauche.

Toutefois notre cas était encore plus complexe que ceux rap-

portés par Allaines, puisque aux lésions splénique et rénale se surajoutaient les lésions de l'angle gauche du colon et je crois qu'en définitive l'incision de Costantini faite d'emblée eut été encore la meilleure voie d'abord, surtout en présence d'une rate adhérente à pédicule court comme celle que nous avons enlevée.

Cette incision de Costantini donne vraiment, si on la complète par une résection partielle de C IX et C X, un jour considérable sur la partie profonde de l'hypocondre gauche et nous aurait permis, s'il l'eût fallu, d'enlever facilement le rein. Cette voie offre d'ailleurs, comme celle de Bazy, la faculté d'aller d'emblée au pédicule vasculaire de l'organe.

On peut juger par la photo jointe à notre observation que la mutilation causée par la thoracectomie partielle de l'hypocondre gauche quoique bien visible n'est pas très considérable. Du point de vue radiologique, voici quelles sont les séquelles produites par le Costantini (suture intercostodiaphragmatique) :

«Base pulmonaire gauche». Examen radioscopique : Coupole diaphragmatique aplatie, son incursion est très limitée et le sinus ne se dégage pas.

A *droite* rien de significatif (fiche n° 609).

Enfin notre observation a comporté la restauration de l'angle colique et la *fermeture laborieuse de la fistule stercorale* (dérivation totale des matières) qui s'était établie.

Nous connaissons parfaitement l'important travail publié en 1928 par le professeur Duval au sujet de la cure intrapéritonéale des anus contre nature et Basset, dans son rapport sur l'année 1930, a rappelé les nouveaux travaux parus à ce sujet.

Dans notre observation, s'il s'était agi d'un anus «chirurgical» comme s'exprime Duval, c'est-à-dire de celui qui a été réalisé volontairement par le chirurgien au cours d'une intervention bien réglée, nous ne nous serions pas obstiné, après un premier échec, à employer derechef la voie extrapéritonéale.

Mais il s'agissait dans l'espèce d'une fistule stercorale siégeant au fond d'un véritable cloaque constitué par le rebord thoracique formant auvent au-dessus d'elle. La préparation à la cure (état de la fistule, état des téguments voisins) sur laquelle insiste

à juste titre Duval, était extrêmement difficile; l'état de la paroi avoisinante des plus médiocres : téguments irrités par les sécrétions intestinales, plans fibreux superposés où muscles et péritoine étaient méconnaissables. Il y avait à prévoir le clivage plus ou moins facile d'adhérences intestinales nombreuses, la difficulté de répéritoniser convenablement par manque d'étoffe, bref une intervention longue chez un sujet qui avait été saigné à blanc et qui se trouvait privé d'un organe que l'on semble considérer actuellement comme très important au titre de régénérateur cellulaire si l'on en juge du moins par le nombre actuel de spécialités médicales à base d'extraits spléniques.

Toutes ces raisons nous avaient donc fait hésiter à employer d'emblée la voie intra-péritonéale et Cadenat dans une communication à la Société de Chirurgie en date du 5 décembre 1928, c'est-à-dire postérieure à la publication du travail de Duval sur les cures intra-péritonéales des fistules, semble singulièrement se rapprocher de notre manière de voir, lorsqu'il indique que dans certains cas la fermeture intra-péritonéale systématique des anus contre nature présente des dangers réels. « Je doute, conclut-il, que toutes les statistiques soient, comme celle de Duval, vierges de mortalité. »

Enfin, dans notre cas, nous nous sommes demandé pourquoi nous avions échoué d'une façon aussi systématique dans nos trois tentatives de cure extra-péritonéale.

Il s'agissait évidemment d'un anus pathologique, mais d'un anus sans éperon, sans atrésie du bout inférieur, où l'étoffe vraiment ne manquait pas. A plusieurs reprises nous avons opéré par voie extra-péritonéale des fistules stercorales portant sur le coecum (suite d'appendicite gangréneuse), sur le colon ascendant (suite d'occlusion intestinale). Nous ne parlons pas des fistules du grêle où, par suite de l'épaisseur et de la si grande vitalité des parois, la résection et l'abouchement bout à bout sont techniquement plus faciles et ne comportent guère de danger. Sur le gros intestin, il nous est arrivé souvent de fermer d'emblée la fistule avec ou sans résection d'éperon. Il nous est

arrivé aussi d'échouer partiellement mais dans la majorité des cas l'intervention avait fait faire un pas en avant à la guérison; l'anus s'était rétréci; on avait gagné quelque chose.

Dans le cas présent, au contraire, l'échec s'est révélé complet lors des trois tentatives, et ce, malgré une préparation préopératoire minutieuse, un accès facile du champ opératoire donné par le Costantini, l'absence d'éperon, une étoffe intestinale d'étendue suffisante et de vitalité apparemment bonne (tranches saignant bien), des fils à résorption lente. (brady catgut — Catgut collargolé).

Tout cela fut inutile et les trois échecs sont calqués l'un sur l'autre : trois jours après l'intervention, l'aspect de la plaie opératoire était des plus satisfaisants; le sixième jour un point de la suture se désunissait et quelques gaz étaient évacués; le huitième jour, les matières commençaient à faire issue dans la plaie, et lorsque, vers le douzième jour, nous incisions le pont cutané qui recouvrait le cloaque, l'anus contre nature se présentait plus large qu'avant l'intervention (par suite de l'avivement des bords.)

Nous croyons pouvoir attribuer ces échecs systématiques à la topographie particulière de la fistule siégeant exactement au sommet de l'angle colique gauche.

On connaît aujourd'hui fort bien, depuis l'ère radiologique, et nous nous excusons de le rappeler ici, la physiologie du gros intestin, et l'on sait que la progression des matières s'y accomplit sous l'influence de toute une série de mouvements complexes, mouvements de reptation, mouvements pendulaires, petites contractions et dilatations segmentaires, grands mouvements très étendus bien étudiés par Hertz, Barclay et Morley. Ces grands mouvements sont très rapides puisque Bensaude et Barclay précisent que, sous leur influence, le cheminement des matières peut dans certains cas s'effectuer en quinze secondes du milieu du colon transverse au détroit supérieur.

Il est également de notion courante qu'au point de vue physiologique, on peut diviser le gros intestin en trois segments. Le premier segment étendu du cæcum à la moitié du transverse (ce qu'en chirurgie on appelle le colon droit) qui joue un rôle

d'absorption des liquides; le troisième segment allant de l'S iliaque à la région sus-sphinctérienne, jouant le rôle de réservoir. Enfin le deuxième segment comprenant la moitié gauche du transverse et le descendant (Colon gauche des chirurgiens), à rôle physiologique très diminué (absorption faible).

Or d'après Barclay ce deuxième segment est précisément celui où normalement les matières sont chassées par ces grands mouvements rapides en coup de piston, et passent dans le minimum de temps du premier dans le troisième segment.

Ces notions physiologiques paraissent pouvoir nous fournir une explication possible de nos échecs répétés dans la cure de la fistule de l'angle gauche : la colonne de matières chemine lentement dans le cæco-ascendant, l'angle hépatique et la moitié droite du transverse (mouvements de reptation — petites contractions très localisées perceptibles seulement par des radiographies prises en série); elles s'y déshydratent progressivement et prennent peu à peu une consistance pâteuse. A ce moment, en quelques secondes, l'ensemble de la colonne est chassé en bloc en avant par un de ces grands mouvements de contraction rapide dont parlent Bensaude et Barclay. Il se produit inévitablement alors une poussée excentrique contre les parois du segment intestinal situé en aval de l'onde de contraction qui se propage avec une grande rapidité sur presque un tiers de la longueur du gros intestin. Cette pression excentrique aura son maximum au niveau de la paroi externe de l'angle gauche puisque en ce point les matières doivent se réfléchir brusquement pour gagner le descendant, effectuant un véritable virage en épingle à cheveux.

Nous avons surpris chez notre blessé, à plusieurs reprises, cette poussée massive des matières lorsque, ayant constaté au cours de la visite, que son pansement était intact, il nous signalait une minute plus tard qu'il se trouvait absolument inondé. On le changeait et il restait de nouveau intact pendant plusieurs heures.

Or, dans la méthode de fermeture extra-péritonéale *cette zone externe de l'angle, siège des pressions maxima, reste précisément la plus faible même après la restauration la plus minutieuse.*

Elle ne possède pas de péritoine intact dont les propriétés de coalescence sont si puissantes et si rapides, mais uniquement un ou deux plans de sutures fibro-musculaires doublant ou triplant la suture muqueuse à points perforants c'est-à-dire suture toujours infectée dès son achèvement. Le péritoine qui recouvre l'intestin extra-péritonisé au niveau de la fistule et qui sert à la suture externe d'enfouissement a perdu en grande partie les propriétés physiologiques normales dont nous venons de parler.

La désunion nous paraît dans ces conditions devoir être à peu près la règle. Dans notre observation elle se produisit à chacune de nos tentatives.

Dans ce cas d'espèce (fistule stercorale du sommet de l'angle gauche) la fermeture intra-péritonéale d'emblée nous paraît donc, malgré ses risques indéniables lors des traumatismes complexes de l'hypocondre gauche, dûment justifiée.

Addendum.

Au moment où nous allions remettre à l'autorité supérieure notre travail dactylographié en vue de sa transmission aux fins d'insertion éventuelle dans nos archives corporatives, paraît dans le *Bulletin de la Société de Chirurgie* du 18 février, un rapport de M. Proust sur les travaux de M. Maurer et Laffaille, Duboucher Bergouignan, Picard, Obry et Soupault, concernant de nouveaux cas de rupture spontanée ou traumatique de la rate associés ou non à des lésions des organes de l'hypocondre gauche.

Après commentaire de ces observations, et comme conclusion, Proust admet qu'en cas d'hémorragie de la grande cavité abdominale «*il peut y avoir contracture, mais qu'il n' y en a pas obligatoirement*».

Le rapporteur établit du reste une judicieuse distinction entre la *défense* qu'il définit «une tension de la paroi due à la douleur» et la *contracture* qui est plus régionale et qui est constituée par «une hypertonie involontaire traduisant une irritation des filets sympathiques».

Dans notre observation, il s'agissait, nous persistons à le

penser, d'une *contracture vraie et généralisée*, car malgré nos invitations répétées, le blessé très docile et qui souffrait peu de son abdomen *opposait involontairement* une barrière pariétale rigide à toutes nos tentatives de palpation superficielle ou profonde et ce, sur toute l'étendue de la paroi c'est-à-dire loin des lésions spléniques.

Nous ne pensons pas pouvoir mettre cette contracture sur le compte de l'infiltration sanguine et de l'attrition des parois de l'angle colique gauche car, comme nous l'avons relaté plus haut, la fistule stercorale ne s'établit qu'une dizaine de jours après, et, dès le lendemain de l'intervention ayant permis d'évacuer l'hémorragie, *contracture et température disparurent définitivement.*

Il s'agissait donc d'une hémorragie non infectée de la grande cavité abdominale.

ECCHYMOSES SPONTANÉES DU MEMBRE INFÉRIEUR DROIT CHEZ UN TABÉTIQUE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1[re] CLASSE ESCARTEFIGUE,

Adjoint au Service de dermato-vénérologie à l'hôpital Sainte-Anne.

M. R... Léon, ouvrier de l'arsenal, se présente à la consultation de dermato-vénérologie, le *27 janvier 1928* parce qu'il souffre des jambes, qu'il a de la difficulté à marcher et qu'il a subi, à Rochefort en *1927*, un traitement spécifique. C'est un homme petit, maigre, à visage fermé, âgé de 48 ans mais paraissant beaucoup plus vieux.

En l'examinant on trouve les signes suivants : cet homme se plaint de marcher difficilement, ne sentant pas le sol, et très souvent, dans la rue, il a l'impression que ses jambes se dérobent sous lui et qu'il va tomber. La nuit particulièrement, mais souvent aussi le jour, il éprouve subitement des douleurs, en éclairs dans les membres inférieurs, ou sourdes et pénibles (comme si des rats le rongeaient) dans les tibias. La percussion des crêtes tibiales est

peu douloureuse ; les réflexes rotuliens sont diminués; les pupilles sont inégales, la droite plus dilatée que la gauche; les signes de Romberg et d'Argyll Robertson sont positifs. En l'interrogeant, ce qui nous décèle un bégaiement très marqué, nous apprenons qu'il a déjà été traité à Rochefort pour des douleurs dans les jambes, et qu'il a reçu pendant l'année *1927* deux séries de novarsenobenzol et une série de muthanol. Deux prises de sang ont montré un BW négatif et une ponction lombaire aurait été aussi, négative (?). Cependant il nie tout antécédent vénérien, particulièrement toute syphilis.

On commence alors un traitement ambulatoire à l'Acétylarsan qui finit en *mars 1928* et qui réactive la syphilis; et le *10 avril 1928* le BW est négatif mais la réaction de Vernes montre un indice photométrique de 14.

Une série de Muthanol suivie d'une nouvelle prise de sang révèle le *25 juin 1928* une réaction de Wassermann négative et un indice photométrique de 5; en même temps une ponction lombaire faite le *21 juin* indique :

Tension du liquide céphalo-rachidien .	normale.
Leucocytes	1 au millimètre cube.
Albumine	0,35 p. 100.
Benjoin colloïdal.....................	négatif.
Wassermann	négatif.
Indice photométrique de Vernes.......	12.

En face de cette syphilis ayant atteint le système nerveux où elle avait déterminé un tabès franc, le traitement fut continué régulièrement par :

Une série d'huile grise en juillet et août 1928.
Une série d'Acétylarsan en octobre et novembre 1928.
Une série de Cyanure de mercure en décembre et janvier 1929.
Une série de Quimby en février, mars et avril 1929.
Une série d'Acétylarsan en juillet, août, septembre, octobre et novembre 1929.
Une série de Lipiodol Lafay en novembre et décembre 1929.
Une série de Solmuth en janvier, février, mars 1930.
Une série d'Acétylarsan en avril, mai, juin 1930.
Une série de Curaluès en juillet, août, septembre 1930.
Une série d'Acétylarsan, en octobre, novembre, décembre 1930.

Le *17 juillet 1928*, une prise de sang montrait que l'indice pho-

tométrique était à zéro, et, depuis cette date, toutes les réactions sérologiques ont été négatives.

Le *12 décembre 1930*, date de sa dernière injection d'Acetylarsan, notre malade nous signale deux phénomènes nouveaux dont il ne s'explique pas l'origine :

1° Une dizaine de jours auparavant il a souffert de douleurs vives, en «éclairs» dans la jambe droite, douleurs qu'il connaît bien car il les avait ressenties il y a deux ans, disparues depuis cependant. Quelques jours après ces douleurs fulgurantes, son genou droit est devenu plus gros. «Cela ne lui fait pas mal mais cependant il s'en étonne.»

2° Enfin presque en même temps que son gros genou est survenue brusquement «une rougeur» au niveau du mollet droit.

Nous l'examinons et constatons, en effet, un genou droit tuméfié, empâté, sans changement de coloration de la peau cependant, indolore aux mouvements actifs et passifs, ainsi qu'à la pression. La palpation montre la présence de liquide. Le signe du choc rotulien est positif. Le genou gauche, quoique d'apparence normale, contient aussi une quantité de liquide suffisante pour permettre la positivité du choc rotulien.

Nous remarquons de même au membre inférieur droit : au niveau du mollet et de la face externe de la jambe un placard ecchymotique rouge de la largeur d'une grande main; à la face interne du creux poplité, un autre placard d'une teinte un peu plus vineuse, large comme une petite paume; enfin au tiers inférieur de la face interne de la cuisse une ecchymose de la largeur d'une pièce de cinq francs rouge bleu.

Tous ces placards ecchymotiques siègent au-dessus de dilatations variqueuses localisées de la saphène interne; leur apparition a été spontanée, le malade n'a subi aucun choc, heurt, coup ou traumatisme pouvant expliquer ces taches purpuriques. Ces ecchymoses ont évolué comme tous les hématomes sous-cutanés et suivant les gammes classiques de décoloration. Nous avons recherché chez ce malade les signes de la série hémorragipare qui ont été négatifs. Le signe du lacet est négatif. La tension artérielle prise aux quatre membres donne les résultats suivants (Pachou) :

Membre supérieur :
Côté droit.................. **Mx : 13 — Mn : 5 — I : 3.**
Côté gauche .... **Mx : 13 — Mn : 7 — I : 4.**

Membre inférieur :

Côté droit................. Mx : 15 — Mn : 12 — I : 8.
Côté gauche .... Mx : 16 — Mn : 14 — I : 8.

et montre des phénomènes d'artérite, en l'absence cependant de lésions cardiaques ou aortiques. Enfin, l'examen complet de notre malade indique que le traitement, intensif cependant, n'a que fort peu amélioré son tabès ; la station debout, les yeux ouverts, est difficile, le malade titube, oscille sans cesse, et ne peut retenir son équilibre qu'en changeant fréquemment de place; la marche accélérée, et à plus forte raison la course sont impossibles; les réflexes pupillaires, tendineux, crémastériens sont abolis; le bégaiement seul semble amélioré. Il aurait été instructif de pouvoir confirmer cet état de fixation de la maladie par un nouvel examen du liquide céphalorachidien, mais le malade a refusé une nouvelle ponction lombaire.

En résumé : chez ce malade, présentant un tabès ataxique traité d'une façon intense mais tardive, sont apparues, en coïncidence avec des douleurs fulgurantes, une arthropathie tabétique récente des deux genoux et des ecchymoses spontanées siégeant au membre inférieur droit, au voisinage de dilatations variqueuses. Malgré l'absence de modifications de la crase sanguine, l'augmentation de la tension minima est en faveur de phénomènes d'artérite des membres inférieurs.

*
* *

Nous avons vainement recherché dans la littérature médicale classique une explication de ces phénomènes ecchymotiques. Mais nous avons trouvé un cas absolument identique, dans le *Bulletin* de la Société française de dermatologie : « Ecchymoses spontanées symétriques des membres inférieurs chez une tabétique » décrit par MM. Weissenbach, Basch et Martineau. Nous y avons trouvé la bibliographie ci-jointe.

Strauss signale que les ecchymoses spontanées coïncident ou suivent les douleurs fulgurantes, sont irrégulièrement disséminées au niveau des membres inférieurs, rarement symétriques (comme dans le cas rapporté par MM. Weissenbach, Basch et Martineau), parfois affectant une topographie radiculaire, ou se localisant à la région sous-unguéale (observation de Raymond et Joffroy). D'après Bascourret les troubles vasculaires, le purpura à grandes ecchymoses, seraient associés chez les tabétiques à des troubles vaso-

moteurs variés : sueurs, bouffées de chaleur, acrosympathoses, dermographisme, œdèmes péri-articulaires.

Chez notre malade ces taches ecchymotiques coïncidant avec une arthropathie tabétique, seraient donc dues à des troubles sympathiques, et signes d'une atteinte syphilitique du système nerveux sympathique.

Bibliographie.

Bascourret. — Tabès poly-arthropathique avec purpura à grandes ecchymoses (*Soc. Méd. Hôp.*, 1927).

Bascourret. — Les troubles vasculaires dans le tabès (Thèse, Paris 1927).

Bascourret. — Les troubles vasculaires du tabès (*Presse médicale*, 18 août 1928).

Caïn et Hillemand. — Purpura à grandes ecchymoses et à topographie radiculaire chez une tabétique avec maladie de Hodgson (*Soc. Méd. Hôp.*, 24 novembre 1922).

Hudelo et Rabut. — L'hématémèse dans le tabès (*Presse médicale*, 13 juin 1928).

Strauss. — Des ecchymoses tabétiques à la suite des douleurs fulgurantes (*Arch. de Neurol.*, 1880).

Weissenbach, Basch et Martineau. — Ecchymoses spontanées symétriques des membres inférieurs chez une tabétique (*Bull. Société Dermatologie et Syphiligraphie*, mai 1930).

III. NOTE DE LABORATOIRE.

RÉSULTATS DE TROIS ANNÉES DE VACCINATION PRÉVENTIVE DE LA TUBERCULOSE PAR LE B. C. G., À BREST,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE J. QUÉRANGAL DES ESSARTS,

Médecin-chef du Laboratoire du 2e arrondissement maritime à Brest.

1° *Vaccination des nouveau-nés par ingestion de B. C. G.*

Les premières vaccinations préventives de la tuberculose par ingestion de B. C. G. à la naissance ont été faites à Brest à la fin de 1926, dans les milieux maritimes, militaires et ouvriers des arsenaux de la marine, par Mme la comtesse Guy de Carbon-

nières qui s'est dévouée complètement à cette œuvre de protection de l'enfance.

L'innocuité de cette méthode était déjà à cette époque un fait bien acquis et devant les résultats encourageants obtenus dans la suite, les vaccinations ont été poursuivies et progressivement intensifiées, si bien qu'au 15 décembre 1930, l'expérience porte sur 389 familles Brestoises ayant eu au total *1058* enfants dont *394* reçurent le B. C. G. à la naissance et dont 664 n'ont pas été vaccinés.

Les enfants vaccinés et observés par nous se répartissent de la façon suivante :

Année 1926 :	7 enfants vaccinés à la naissance dans	7	familles.
— 1927 :	59 — — —	57	—
— 1928 :	111 — — —	110	—
— 1929 :	112 — — —	110	—
— 1930 :	105 — — —	105	—
Au total :	394 enfants vaccinés à la naissance dans	389	familles.

Toutes ces vaccinations ont été faites dans les dix premiers jours de la vie par ingestion de trois doses de vaccin provenant de l'Institut Pasteur de Paris, et administrées dans les meilleures conditions par Mme de Carbonnières elle-même.

Tous les enfants vivent dans leur famille dont ils n'ont pu être séparés, *même dans les cas de tuberculose ouverte d'un des parents.*

Il est à noter que la plupart de ces familles appartiennent à la classe pauvre, vivant dans des conditions hygiéniques déplorables et dans une promiscuité intime; beaucoup d'entre elles sont des familles nombreuses entassées dans des logements insalubres, véritables taudis sans air, ni lumière. Dans près de la moitié des cas, on a noté des signes de tuberculose chez les parents, ou chez les collatéraux des enfants suivis; ces faits expliquent les pourcentages relativement élevés de mortalité générale.

Chaque enfant vacciné fait l'objet d'une fiche individuelle sur laquelle l'histoire médicale de toute sa famille est résumée d'une façon aussi complète que possible, de telle façon que cet enfant puisse être suivi au milieu de ses parents et de ses collatéraux, ou des autres personnes au contact desquelles il vit.

Ces fiches, véritables observations cliniques, sont donc à la fois individuelles et familiales.

Un contact étroit avec les familles, des visites fréquentes permettent une surveillance attentive de tous ces enfants vaccinés ou non.

On a été amené progressivement à créer une organisation, centre de vaccination et de contrôle où tous les renseignements sont recueillis, contrôlés et notés après vérification.

Avec le temps, certaines familles ont échappé à notre contrôle, le plus souvent du fait d'un départ; nous les avons alors éliminées de l'enquête, qui ne porte que sur des familles connues et suivies régulièrement.

Conditions de l'enquête. — Afin de nous rendre compte de la valeur préventive du B. C. G. nous avons comparé *pendant les trois premières années de la vie*, au point de vue de la *mortalité générale*, les enfants vaccinés avec leurs collatéraux non vaccinés pris comme témoins, aux mêmes âges et dans les mêmes familles, c'est-à-dire, vivant dans des conditions hygiéniques et sociales aussi semblables que possible, soumis de ce fait aux mêmes influences morbides et aux mêmes causes de contagion.

Nous n'envisageons que la mortalité générale; de cette façon on évite d'abord les erreurs d'interprétation dans les causes de décès, erreurs très fréquentes dans ces milieux pauvres, où le médecin est appelé à la dernière extrémité et où le diagnostic porté n'est vérifié par aucun examen de laboratoire, ni par l'autopsie; ensuite la pratique montre qu'il est souvent bien difficile de savoir après un examen rapide et incomplet si la tuberculose est ou non en jeu, étant donné le polymorphisme clinique que présente cette affection dans la première enfance.

Les résultats que nous apportons sont ceux répondant à une enquête qui porte *sur les trois premières années de la vie ;* leur intérêt réside en ce fait que c'est justement pendant cette période que l'enfant est particulièrement sensible à l'infection bacillaire qui est pour lui la cause d'une morbidité et d'une mortalité élevées.

Nous nous sommes efforcé, dans l'enquête que nous avons

menée, de nous rapprocher, autant qu'il était possible de le faire, des conditions strictes d'une expérience de laboratoire suivie avec toute la rigueur scientifique désirable; nous plaçant dans le rôle d'un témoin impartial observant des faits et les notant tels qu'ils se sont présentés, sans parti pris et sans idée préconçue, cherchant simplement à nous rendre compte si les enfants vaccinés mouraient moins que les non vaccinés, et dans quelle proportion; autrement dit si la vaccination préventive de la tuberculose par le B. C. G. permettait de réaliser une économie de vies humaines et si en définitive un groupe de familles avait avantage à faire prémunir leurs enfants.

Résultats de l'enquête. — Nous n'envisagerons que les années 1927, 1928 et 1929 qui permettent de comparer un nombre assez élevé d'enfants à la fin de leur première, seconde et troisième année de vie.

En 1927, nous avons observé 58 familles ayant eu, au total, à la fin de décembre 1927, 161 enfants dont 59 vaccinés à la naissance et 102 non vaccinés. Tous les enfants, vaccinés ou non, ont actuellement au moins trois ans.

On peut donc comparer au point de vue *mortalité générale* les enfants vaccinés avec ceux non vaccinés dans ces familles entre 1 mois et 3 ans. Nous mettrons à part la mortalité générale entre 3 jours et 1 mois parce qu'elle est sensiblement la même chez les enfants vaccinés ou non, le vaccin n'ayant pas eu le temps de prémunir l'organisme. Si dans nos statistiques elle est assez différente, ceci tient à ce que nous nous abstenons de vacciner les prématurés, les nouveau-nés chétifs, et ceux qui ne semblent pas devoir vivre.

Entre 1 mois et 3 ans on note :

59 vaccinés .... 0 décès = pourcentage : nul.
102 non vaccinés... 21 décès = pourcentage : 20,58 p. 100.

Entre 3 jours et 1 mois :

Vaccinés .... 0 décès.
Non vaccinés ...... 2 décès.

Morts-nés et enfants morts âgés de moins de 3 jours : 7.

Ce qui peut se résumer dans le tableau suivant :

FAMILLES OBSERVÉES en 1927.	NOMBRE TOTAL d'enfants de ces familles.	ENFANTS VACCINÉS à la naissance en 1927.	ENFANTS NON VACCINÉS.	MORTALITÉ GÉNÉRALE ENTRE 1 MOIS ET 3 ANS dans ces familles.		MORTALITÉ GÉNÉRALE entre 3 jours et 1 mois.		MORTS-NÉS ET MORTS de moins de 3 jours.
				vaccinés.	non vaccinés.	vaccin^{és}.	non vaccin^{és}.	
58	161	59	102	0 soit 0 p. 100.	21 soit 20,5 p. 100.	0	2	7

En 1928, nous avons observé 110 familles ayant eu au total à la fin de décembre 1928, 311 enfants dont 111 vaccinés à la naissance en 1928, 6 vaccinés les années précédentes et 194 non vaccinés.

Tous ces enfants ont actuellement au moins deux ans.

La comparaison au point de vue «mortalité générale» des enfants vaccinés avec ceux non vaccinés dans ces familles donne les chiffres suivants :

Entre 1 mois et 2 ans :

111 vaccinés ...... 6 décès, soit un pourcentage : 5,40 p. 100.
194 non vaccinés... 35 décès, soit un pourcentage : 18,04 p. 100.

Entre 3 jours et 1 mois :

Vaccinés .... 1 décès.
Non vaccinés ...... 4 décès.

Morts-nés et enfants morts de moins de 3 jours : 16.

Ce qui peut se résumer dans le tableau suivant :

FAMILLES OBSERVÉES en 1928.	NOMBRE TOTAL d'enfants de ces familles.	ENFANTS VACCINÉS à la naissance en 1928.	ENFANTS VACCINÉS les années précédentes.	ENFANTS non VACCINÉS.	MORTALITÉ GÉNÉRALE entre 1 mois et 2 ans dans ces familles.		MORTALITÉ GÉNÉRALE entre 3 jours et 1 mois.		MORTS-NÉS ET MORTS de moins de 3 jours.
					vaccin^{és}.	non vaccin^{és}.	vaccin^{és}.	non vaccin^{és}.	
110	311	111	6	194	6 soit 5,40 p. 100.	35 soit 18,04 p. 100.	1	4	16

En 1929, nous avons observé 110 familles ayant eu au total à la fin de décembre 1929, 312 enfants dont 112 furent vaccinés à la naissance dans le courant de 1929, 15 vaccinés dans les années précédentes et 185 n'ayant pas été vaccinés.

Tous ces enfants ont actuellement au moins 1 an.

La comparaison au point de vue «mortalité générale» des enfants vaccinés avec ceux non vaccinés dans ces familles donne :

Entre 1 mois et 1 an :

112 vaccinés ...... 7 décès soit un pourcentage : 6,25 p. 100.
185 non vaccinés... 27 décès soit un pourcentage : 14,59 p. 100.

Entre 3 jours et 1 mois :

Vaccinés .... 0 décès.
Non vaccinés ...... 6 décès.

Morts-nés et enfants morts âgés de moins de 3 jours : 10.

Ce qui peut se résumer dans le tableau suivant :

FAMILLES OBSERVÉES en 1929.	NOMBRE TOTAL d'enfants de ces familles.	ENFANTS VACCINÉS à la naissance en 1929.	ENFANTS VACCINÉS les années précédentes.	ENFANTS non VACCINÉS.	MORTALITÉ GÉNÉRALE entre 1 mois et 1 an dans ces familles.		MORTALITÉ GÉNÉRALE entre 3 jours et 1 mois.		MORTS-NÉS ET ENFANTS morts de moins de 3 jours.
					vaccinés.	non vaccinés.	vaccinés.	non vaccinés.	
110	312	112	15	185	7 soit 6,25 p. 100.	27 soit 14,59 p. 100.	0	6	10

Une moyenne des pourcentages de «mortalité générale» de tous ces enfants vaccinés en 1927, 1928, 1929 comparés à leurs collatéraux non vaccinés dans ces mêmes familles et aux mêmes âges (en éliminant dans les deux groupes les morts-nés et les enfants morts dans le premier mois de la vie) donne les chiffres suivants :

277 familles, 282 vaccinés avec 13 décès soit un pourcentage de 4,60 p. 100.

277 — 481 non vaccinés avec 83 décès soit un pourcentage de 17,25 p. 100.

Pour mémoire :

En 1926. — On a observé 7 familles ayant au total 15 enfants dont 7 vaccinés et 8 non vaccinés. Aucun décès ni chez les uns ni chez les autres.

En 1930. — On a observé 105 familles ayant 287 enfants dont 105 vaccinés en 1930, 44 dans les années précédentes et 138 non vaccinés.

2° *Vaccinations au B. C. G. par voie sous-cutanée.*

Ces vaccinations sont pratiquées au laboratoire de bactériologie du 2e arrondissement maritime depuis mars 1929, avec le concours dévoué de Mme de Carbonnières qui se charge de rechercher dans les familles appartenant au milieu maritime les enfants susceptibles de bénéficier de la vaccination. C'est surtout aux familles touchées par la tuberculose et tout spécialement à celles dont le père est en traitement au pavillon des tuberculeux de l'hôpital maritime que nous nous adressons; il est cependant intéressant de constater que des familles absolument saines ont fait confiance à la méthode et ont demandé que leurs enfants qui n'avaient pu être vaccinés à la naissance, le soient par voie sous-cutanée.

Avant toute vaccination, nous pratiquons à une semaine d'intervalle trois cuti-réactions à la tuberculine; la négativité complète de ces cuti-réactions est la condition nécessaire de ces vaccinations. Un examen clinique rapide permet d'éliminer les sujets fatigués ou malades.

De mars 1929 à décembre 1930 :

233 enfants de tous âges se sont présentés au laboratoire pour être soumis à la cuti-réaction à la tuberculine en vue de la vaccination au B. C. G. par voie sous-cutanée; *79* seulement, soit *34 p. 100* ne réagirent pas à la tuberculine et furent vaccinés.

Suivant leur âge, ces enfants se répartissent ainsi :

De 10 jours à 1 an	10 enfants.
De 1 an à 2 ans	2 —
De 2 ans à 3 ans	6 —
De 3 ans à 5 ans	15 —
De 5 ans à 10 ans	33 —
De 10 ans à 15 ans	11 —
Au-dessus de 15 ans	2 —

Suivant l'état du milieu dans lequel ils vivent, on peut les classer ainsi :

27 enfants soit 34,2 p. 100 vivent en contact d'un père ou d'une mère atteints de tuberculose ouverte;

9 enfants soit 11,4 p. 100 vivent en contact d'un grand-père ou d'une grand'mère atteints de bacillose ouverte;

18 enfants soit 22,8 p. 100 vivent dans un milieu plus ou moins contagieux du fait de parents ou de voisins bacillaires;

25 enfants soit 31,6 p. 100 vivent dans un milieu sain.

Le vaccin provenant de l'Institut Pasteur est demandé avant chaque séance de vaccination; l'injection se fait dans l'hypoderme en une seule fois.

Les doses employées sont les suivantes :

De 10 jours à 2 ans : 1/2 centimètre cube soit 1/200e de milligramme.
De 2 ans à 5 ans : 3/4 centimètre cube soit 1/133e de milligramme.
De 5 ans à 10 ans : 1 centimètre cube soit 1/100e de milligramme.
De 10 ans à 15 ans : 1 c. c. 5 soit 1/66e de milligramme.
Au-dessus de 15 ans : 2 centimètres cubes soit 1/50e de milligramme.

L'injection indolore ne détermine ni réaction générale ni fièvre, ni fatigue; parfois, trois semaines à un mois après la vaccination, il se forme au lieu de l'injection une petite collection purulente d'allure froide qu'il est nécessaire de ponctionner à plusieurs reprises. Nous avons observé trois de ces abcès qui ont rapidement guéri sans traces, ni séquelles; le pus injecté au cobaye n'a déterminé chez lui aucune lésion organique suspecte. Les enfants qui ont fait ces abcès ont été observés d'une façon toute spéciale, ils sont dans un état de santé floride.

Tous les enfants vaccinés sont suivis régulièrement; jusqu'à présent aucun n'est mort, ils sont tous en bonne santé, aucun n'a présenté de signes cliniques de tuberculose quoique vivant pour la plupart dans un milieu bacillaire et le plus souvent dans des conditions qui sont un véritable défi aux lois les plus élémentaires de l'hygiène.

Si le recul du temps n'est pas encore suffisant pour tirer de ces résultats quelques conclusions, on peut pour le moins affirmer que ces vaccinations par injections sous-cutanées de B. C. G. sont tout à fait inoffensives et qu'elles n'ont jamais donné lieu au moindre incident.

Conclusions. — De l'enquête statistique que nous avons menée à Brest, et qui résulte de la comparaison, dans un groupe assez élevé de familles, de la mortalité générale d'enfants vaccinés au B. C. G. à la naissance, avec leurs collatéraux non vaccinés pris aux mêmes âges de la vie et placés les uns comme les autres dans des conditions analogues de vie, d'hygiène et de contagion, il ressort que les enfants vaccinés meurent dans des proportions beaucoup moindres que les témoins, qu'on les prenne à la fin de la première, de la seconde ou de la troisième année. Si l'on veut se souvenir que c'est justement pendant cette période de la première enfance que la mortalité générale est le plus élevée et qu'elle est en rapport direct avec la mortalité tuberculeuse, on conviendra que la méthode a prouvé son efficacité préventive.

Quoi qu'il en soit, son emploi ayant permis de réaliser dans le milieu maritime où nous la pratiquons une économie très importante de jeunes vies humaines, nous ne doutons pas que l'intérêt social commande d'appliquer à tous les nouveau-nés cette méthode parfaitement inoffensive et dont le rôle préventif est désormais un fait prouvé.

IV. TRAVAUX ÉDITÉS.

TROIS CAS D'ANÉMIE PALUDÉENNE TRAITÉS PAR L'OPOTHÉRAPIE SPLÉNIQUE[(1)],

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2ᵉ CLASSE HÉDERER,
Professeur à l'École d'application.

Les travaux de l'École de Toulouse ont mis en relief depuis quelque temps le rôle important des lipides insaponifiables extraits de la rate dans le processus de régénération sanguine[(2)]. Nous ne rééditerons pas ici l'étude physiologique qui a conduit le professeur agrégé Soula, ses collaborateurs et ses élèves à préconiser l'emploi de ces lipides insaponifiables pour le traitement de certaines affections déglobulisantes. Mais comme nous avons utilisé, avec l'autorisation du département de la Marine, les extraits lipidiques de rate dans notre service de l'hôpital Saint-Mandrier, nous croyons intéressant de rapporter quelques obser-

(1) Communication à la *Société de Thérapeutique*. Séance du 12 novembre 1930. (*Bulletin Société de Thérapeutique* n° 9.)

(2) REMOND, SOULA, COLOMBIES. — *Étude pharmacodynamique et clinique sur l'emploi de l'extrait lipidique de rate.* (C. R. Académie de Médecine, t. XCVII, n° 3. Séance du 8 janvier 1927.)

BOUISSET et SOULA. — Action des extraits lipidiques d'organes sur les mouvements de la rate. (*Journal de Physiologie et de Pathologie générale*, t. XXVII, n° 2, juin 1929.)

SOULA et TAPIE. — *Les bases physiologiques de l'opothérapie splénique dans les anémies.* (XXᵉ Congrès français de Médecine, Montpellier 1929.)

FAU. — *Action des extraits lipidiques d'organes sur le tissu réticulendothélial.* (Thèse, Toulouse 1928.)

A. RADJI. — *Sur le mode d'action des lipides insaponifiables extraits de la rate dans le traitement des anémies.* Toulouse. (1930.)

vations probantes qui soulignent l'action favorable de l'opothérapie splénique dans des cas bien définis d'anémie paludéenne moyenne ou grave.

Les résultats heureux que nous publions aujourd'hui confirment nos premières conclusions et les faits encourageants que dès 1928 nous avions constatés et communiqués au Docteur Soula.

Observation I.

Paludisme chronique avec anémie très marquée et légère hépato-splénomégalie.

B..., Antoine, sergent, 8ᵉ régiment de tirailleurs sénégalais. Entré à l'hôpital maritime de Saint-Mandrier le *1ᵉʳ novembre 1929* avec la mention «*Paludisme chronique, poussées aiguës depuis une quinzaine de jours. Mauvais état général*».

Antécédents morbides. — Paludisme contracté malgré quinine préventive en *1918* durant un séjour de trois ans à Madagascar. Première invasion brutale sous forme de fièvre continue à grands clochers quotidiens, avec rémissions incomplètes, ayant nécessité une longue hospitalisation.

En *mai 1921,* au cours d'une affection intercurrente (oreillons) et après rapatriement, quelques accès paludéens francs (type tierce). Traitement : quinine *per os.*

Nouveau réveil en *décembre 1922,* avec hospitalisation et traitement par injections intra-veineuses de quinine-uréthane.

Le mois suivant, le malade rétabli, engraissé et qui ne présente aucun stigmate appréciable d'infection palustre ni d'affection quelconque, part pour le Tchad. Trois ans de séjour coupés par 9 ou 10 accès de fièvre très espacés et dont chacun s'éteignait dans les 24 heures. Ingestion régulière de quinine à titre préventif (0 gr. 25 *pro die*).

Retour en France, *fin 1925,* avec les signes d'une anémie profonde compliquée de congestion hépatique subaiguë.

Depuis cette époque, disparition progressive de tout syndrome morbide. Le malade n'aurait constaté que trois ou quatre petits accès palustres à l'occasion de marches prolongées et de fatigue pendant les manœuvres (*1926-1927*).

Histoire de la maladie actuelle. — En *octobre* dernier, apparition de malaises divers : vertiges, céphalée rebelle, troubles gastro-intestinaux, fatigue accablante... prenant figure d'équivalents, car vers le milieu du mois, le malade dut s'aliter avec un accès net (frissons, chaleur brûlante, fièvre : 39°8, sueurs profuses, lassitude...) qui se renouvela tous les deux jours.

Traité à l'infirmerie par la quinine en ingestion il fut dirigé sur l'hôpital de Saint-Mandrier après trois nouveaux accès de plus en plus violents.

Examen clinique. — Malade émacié, teint terreux, muqueuses décolorées, peau sèche et chaude, état saburral des voies digestives.

Foie : Un peu augmenté de volume (13 centimètres sur la ligne mamelonnaire); bord inférieur perceptible et sensible.

Rate : Hypertrophiée, percutable sur cinq grands travers de doigt, débordant les fausses côtes et douloureuse à la palpation. Aire de matité : 11 × 8 centimètres.

Les autres appareils n'offrent rien de particulier à noter.

T. A. Pachon-Gallavardin :

Mx = 13. — Mn = 6. — Io = 2,5.

Poids : 59 kilog. 500.

Urines : Léger excès d'urobiline et d'indican.

Formule hémo-leucocytaire :

a. Globules rouges	2.600.000
Globules blancs	4.600
b. Polynucléaires	70 p. 100.
Mononucléaires	20 p. 100.
Lymphocytes	10 p. 100.
Eosinophiles	0 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	60 p. 100.

d. Recherche des hématozoaires = négative.

e. Réactions humorales : B. W. = négatif. — Vernes Σ = négatif.

Diagnostic : Paludisme chronique avec forte anémie et légère hépato-splénomégalie.

Traitement : Quinine *per os* et liposplénine, *une injection intramusculaire tous les deux jours.*

Cette médication est poursuivie sans interruption jusqu'au

15 novembre. Pas d'accès fébrile. Amélioration manifeste de l'état général. Reprise de l'appétit. Meilleure résistance à la fatigue. *Localement, le foie et la rate ont diminué de volume et perdu toute sensibilité.*

Formule hémoleucocytaire :

a. Globules rouges	4.000.000
Globules blancs	6.000
b. Polynucléaires	77 p. 100.
Mononucléaires	20 p. 100.
Lymphocytes	3 p. 100.
Éosinophiles	0 p. 100.
c. Taux de l'hémoglobine	85 p. 100.

d. Hématozoaires : négatif.

Traitement : Liposplénine seule en injections intramusculaires tous les deux jours. Suppression de la quinine.

Le *25 novembre*, nouvel examen du sang.

Formule hémoleucocytaire :

a. Globules rouges	4.500.000
Globules blancs	6.000
b. Polynucléaires	66 p. 100.
Mononucléaires	23 p. 100.
Lymphocytes	11 p. 100.
Éosinophiles	0 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	90 p. 100.

État général excellent. Teint frais, muqueuses colorées. Augmentation du poids et des forces.

Foie et rate à peu près normaux.

Traitement : Pas de modification, *liposplénine seule* comme ci-dessus.

Le *4 décembre*, le malade quitte l'hôpital avec un aspect florissant. *Tout syndrome morbide a disparu.* Gain en poids : 4 kilog. 200.

La formule hémoleucocytaire est la suivante :

a. Globules rouges	4.860.000
Globules blancs	6.800
b. Polynucléaires	67 p. 100.
Mononucléaires	22 p. 100.
Lymphocytes	11 p. 100.
Éosinophiles	0 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	95 p. 100.

Commentaire. — Le traitement par la liposplénine seule, en injections intra-musculaires, avec le régime ordinaire de l'hôpital sans supplément alimentaire ni adjuvant médicamenteux quelconque, a déterminé, dans ce cas d'anémie paludéenne avec déchéance de l'état général, un prompt redressement de la situation.

En un mois environ le malade a recouvré une excellente santé apparente. L'action de l'opothérapie splénique sur la reprise de l'appétit, le retour des forces, de l'euphorie, son influence sur l'accroissement du poids (gain de 4 kilog. 200), sur l'hyperglobulie et la réduction de la splénomégalie est, en l'espèce, vraiment remarquable.

Observation II.

Anémie paludéenne avec splénomégalie et asthénie.

D..., Léon, sergent au 8ᵉ régiment de tirailleurs sénégalais.

Antécédents morbides. — Paludisme contracté au Maroc en *1925-1927*. Premier accès très violent pendant la traversée de retour. Plusieurs accès en série, après rapatriement, de *décembre 1927* à *mars 1928*, avec dénutrition et troubles digestifs incessants. Hospitalisé la première fois à l'hôpital maritime de Saint-Mandrier le *25 avril 1928* avec la mention : «En observation pour courbature fébrile».

L'examen clinique décèle alors une fièvre du type tierce (trois accès francs très aigus du *26* au *30 avril*) chez un sujet impaludé depuis longtemps, anémié, asthénié, amaigri, en proie à des phénomènes réactionnels de l'appareil digestif (vomissements, diarrhée, signes de petite insuffisance hépatique...).

A noter que le malade rentre d'un congé de convalescence passé dans l'Est de la France et que les symptômes digestifs accompagnés de vertiges, de céphalée gravative, ayant égaré le diagnostic, il n'a suivi aucun traitement spécifique. Soigné à Dijon tour à tour pour infection méningée (deux ponctions lombaires), embarras gastrique, etc.

L'examen du sang, pratiqué le *29*, donne les résultats suivants :

a. Globules rouges 2.000.000
Globules blancs 9.500

b. Taux de l'hémoglobine .... 55 p. 100.

c. Présence de gamètes de *Plasmodium vivax.*

Sous l'influence d'un traitement d'attaque, chlorhydrate de quinine et arsénobenzol par séries alternées, la fièvre disparaît dès le lendemain *30* et l'état général se relève assez rapidement.

L'examen du sang à la date du *16 mai* souligne cette amélioration :

a. Globules rouges	2.700.000
Globules blancs	9.000
b. Polynucléaires neutro	64 p. 100.
Mononucléaires	22 p. 100.
Lymphocytes	12 p. 100.
Eosinophiles	2 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	60 p. 100.
d. Hématozoaires	néant.

Institution de la cure de foie cru (250 grammes par jour) avec médication classique antimalarienne et antianémique (quinquina, arsenicaux, fer, etc.) jusqu'à la sortie du malade qui part le *7 juin* en congé de convalescence de deux mois. Son état est bon, embonpoint et forces paraissent satisfaisants. On fait un dernier examen du sang dont voici le résultat :

a. Globules rouges	3.500.000
Globules blancs	8.000
b. Polynucléaires neutro	73 p. 100.
Mononucléaires	20 p. 100.
Lymphocytes	6 p. 100.
Eosinophiles	1 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	80 p. 100.

Après un mois de congé, rechute : deux accès palustres classiques, séparés par un intervalle de trois semaines sans défaillance de l'état général.

Réaffecté en *août 1928* au 4ᵉ régiment de tirailleurs sénégalais à Toulon. Plusieurs accès espacés dans le dernier semestre *1928* et l'année *1929*. Le malade ne suit aucun traitement spécifique car, très sensible à l'action de la quinine, il lui attribue le commencement de surdité dont il est affligé. Dernier accès en *décembre 1929* coïncidant avec une bronchite aiguë et une fatigue générale progressive et rapide. Même état jusqu'en *février 1930* où le malade, très asthénié, est hospitalisé à Saint-Mandrier, même service, avec la mention : «Bronchite, embarras gastrique et très mauvais état général.»

Examen clinique. — Sujet très anémié à première vue, teint cireux, muqueuses décolorées, dyspnéique, *incapable du moindre effort intellectuel ou physique.* Ce dernier signe est d'autant plus remarquable qu'il s'agit d'un sous-officier énergique réagissant contre son mal avec une ferme volonté.

Appareil pulmonaire. — Syndrome de bronchite diffuse, banale en voie de résolution.

Appareil digestif :

A. *Objectivement,* rate hypertrophiée, débordant le rebord costal et légèrement douloureuse. Rien par ailleurs.

B. *Subjectivement,* le malade se plaint de crampes gastriques vagues, post-prandiales avec inappétence, constipation et parfois angoisse passagère et «battements de cœur».

N. B. — **Dès le lendemain on constate en effet une petite arythmie réflexe, extrasystolique aussitôt après l'ingestion des aliments, sans lésion cliniquement ni radiographiquement décelable de l'organe.**

T. A. au Pachon-Gallavardin : Mx = 14. — Mn = 7. — Io = 2.

Système nerveux. — Aucun signe objectif morbide. Asthénie profonde, inquiétude. Le malade voit l'avenir «en noir». Jamais il ne s'est senti «aussi faible, aussi incapable d'agir». Son état de santé le préoccupe.

Appareil génito-urinaire. — Rien à signaler.

Analyse des urines. — Excès notable d'urobiline et d'indican. Léger dépôt de phosphate tricalcique amorphe.

Réaction de B. W. — Négative.

Réaction de Vernes. — $\Sigma = 0$.

Formule hémoleucocytaire (7 mars) :

a. Globules rouges	3.300.000
Globules blancs	4.800
b. Polynucléaires neutro	54 p. 100.
Mononucléaires	42 p. 100.
Lymphocytes	4 p. 100.
Eosinophiles	0 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	65 p. 100.
d. Hématozoaires	néant.

N. B. — Pas d'hématies nucléées ni d'hématoblastes.

Poids. — 68 kilogrammes.

Diagnostic. — Anémie paludéenne avec splénomégalie et profonde asthénie.

Traitement. — Cure de désintoxication pendant quelques jours, un purgatif salin, cholagogues légers, régularisation des fonctions intestinales avec régime adéquat.

Puis institution, dès le *6 mars*, d'une cure à la poudre de quinquina (2 grammes *pro die* de quinquina, rouge, gris et jaune) avec injection intra-musculaire d'une ampoule de liposplénine tous les deux jours.

Régime ordinaire de l'hôpital sans supplément alimentaire.

Résultats. — Amélioration progressive de l'état général, retour de l'appétit, petite augmentation de poids correspondante (800 gr.), disparition des malaises gastro-intestinaux. Ces constatations sont déjà précises le *26 mars.*

Formule hémoleucocytaire (26 mars) :

a. Globules rouges	3.660.000
Globules blancs	6.000
b. Polynucléaires neutro	54 p. 100.
Mononucléaires	43 p. 100.
Lymphocytes	3 p. 100.
Eosinophiles	0 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	75 p. 100.
d. Hématies nucléées	rares.

A partir de cette date la convalescence se poursuit rapidement et régulièrement sous l'influence du traitement indiqué.

Plusieurs examens de sang illustrent le double phénomène d'hyperglobulie et d'hyperleucocytose en cours. D'autre part, *la splénomégalie disparaît* et l'on note chez le malade, à la place de l'inquiétude des premiers jours, une sorte d'euphorie fondée sur le retour des forces, l'augmentation du poids, la résistance à la fatigue et la bonne qualité du sommeil.

Le *10 avril*, ces constatations cliniques coïncident avec une augmentation de poids de 2 kilogrammes et la formule hémoleucocytaire suivante :

a. Globules rouges	4.090.000
Globules blancs	8.600

b. Polynucléaires neutro	65 p. 100.
Mononucléaires	23 p. 100.
Lymphocytes	12 p. 100.
Eosinophiles	0 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	85 p. 100.

Le *26 avril*, suppression de la liposplénine après seize injections. Nouvel examen du sang :

a. Globules rouges	5.069.118
Globules blancs	6.400
b. Polynucléaires neutro	77 p. 100.
Mononucléaires	10 p. 100.
Lymphocytes	11 p. 100.
Eosinophiles	2 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	95 p. 100.

Le malade qui se trouve dans un état florissant ne reçoit plus aucun soin à partir de cette date.

Fin avril son poids est de 72 kilogrammes (gain : 4 kilogrammes).

Commentaire. — Le résultat de l'opothérapie splénique est encore des plus encourageants. Ici l'hyperglobulie et le relèvement du taux d'hémoglobine qui subsistaient lors d'un examen de contrôle pratiqué le *4 mai* sont allés de pair avec la disparition de la splénomégalie, l'augmentation du poids (74 kilogrammes en dernier lieu), la résistance du sujet à la fatigue et la récupération parfaite des forces et de l'appétit.

Observation III.

Anémie pernicieuse avec cachexie d'origine paludéenne.

M. Le Guez..., Henri, fonctionnaire colonial des P. T. T., 30 ans.

Ce malade débarquant du courrier d'Extrême-Orient arrive à l'hôpital maritime de Saint-Mandrier sur un brancard, le *21 avril 1930*, dans un état de faiblesse alarmante, incapable d'articuler une parole ni de faire un mouvement. Plusieurs syncopes nécessitent pendant la nuit l'intervention du médecin de garde.

Antécédents morbides. — Huit ans et demi de séjour en Extrême-Orient.

Premier séjour (septembre 1919-mars 1923). — Paludisme contracté en *1920* et traité par les méthodes classiques à Saïgon et à Pnom-Penh. Aucun accès palustre après rapatriement.

Deuxième séjour (janvier 1924-mars 1927). — Le malade, cette fois, ne quitte guère la forêt cambodgienne. Nouvelle infection palustre rebelle et violente. Accès subintrants pendant cinq à six jours par mois après chaque tournée dans la brousse et malgré l'absorption préventive de quinine. Quelques accès après rapatriement.

Troisième séjour (décembre 1927-mars 1930). — **Même existence dans la forêt jusqu'en *avril 1928*, mêmes phénomènes morbides.** Accès francs, aigus, en séries. Épuisement progressif du malade qui nécessite son retour à Saïgon et l'institution d'une cure antimalarienne prolongée. Amélioration importante. Fin *octobre 1929*, M. Le Guez . . . part pour une mission au Laos qui exige une dépense physique considérable. Réveil de l'infection palustre sous une forme ardente avec anémie rapide, profonde, dépérissement grave et cachexie. Évacué d'urgence sur l'hôpital de Saïgon en *février 1930*, il y suit un traitement antipaludéen et antianémique (quinine, arsenic, «hépatrol»).

Après un mois d'hospitalisation, les accès disparaissent mais la déglobulisation augmente progressivement et une diarrhée profuse, irréductible (20 à 25 selles séreuses par jour) détermine une véritable fonte des chairs avec perte complète des forces. Le voyage de rapatriement immédiatement décidé laisse peu de souvenirs à M. Le Guez . . . qui n'a pas quitté sa chaise-longue ou sa couchette, inspirant au médecin du bord les plus vives inquiétudes.

Examen clinique. — Sujet cachectique, émacié d'une manière impressionnante, au teint cireux, aux muqueuses blanches qui répond avec peine, souvent par signes à nos questions. Cet aspect d'anémie grave, dont l'étiologie s'impose, oriente aussitôt l'investigation clinique et le diagnostic.

Appareil digestif. — Langue saburrale, vernissée et sèche. Ventre souple, indolore. *Foie* augmenté de volume, débordant légèrement des fausses côtes, peu sensible à l'exploration. *Rate* hypertrophiée (12 centim. × 9 centim.) mais non douloureuse. Deux à trois selles liquides par 24 heures.

Appareil cardio-vasculaire, cœur. — Souffle anorganique mésosystolique et sans propagation au premier temps et à la pointe. Rythme

régulièrement accéléré (96-100). *Pouls* petit, rapide, remonté par des injections d'huile éthéro-camphrée (20 c. c.).

T. A. Pachon-Gallavardin : Mn = 7. — Mn = 4. — Io = 0,5.

Appareil pulmonaire. — Aucun signe stéthoscopique morbide. Respiration superficielle. Dyspnée au moindre mouvement.

Appareil génito-urinaire. — Rien à signaler. Urines rares et claires (300 gr. en 12 heures).

Système nerveux. — Asthénie considérable, état lipothymique (plusieurs syncopes depuis 12 heures).

Température d'entrée, 36°5. *Taille,* 1 m. 65. *Poids,* 44 kilogrammes.

Examens de laboratoire. — *Sang,* à peine rose, fluide et d'une pâleur de ton extraordinairement accusée. Temps de saignement 3 min. 45. Urée sanguine : 0,35.

Formule hémoleucocytaire :

a. Globules rouges	880.000 (moyenne de 3 numérations).
Globules blancs.........	2.800
b. Polynucléaires neutro....	73 p. 100.
Mononucléaires	7 p. 100.
Lymphocytes	20 p. 100.
Éosinophiles	0 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	25 p. 100.
d. Hématozoaires	néant.

e. Globules rouges déformés, se colorant mal.
Pas de formes nucléées.
Rares plaquettes sanguines.

Analyse des urines. — Albuminurie légère (0 gr. 10). Abondant dépôt sédimentaire formé par des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien et de phosphate tricalcique amorphe.

Analyse des selles. — Amibes, kystes, leucocytorrhée ; négatifs.

Diagnostic clinique. — Cachexie palustre avec syndrome anémique grave (hypoglobulie intense).

Traitement :

1° Après examen de 17 donneurs, transfusion de 300 centimètres cubes de sang défibriné glucosé (technique du professeur Oudard). Aucun incident opératoire, aucune séquelle.

2° Instillation par voie rectale de sérum glucosé urotropiné (2 litres dans les 24 heures). Hémostyl : une ampoule.

3° Huile camphrée : 15 centimètres cubes en trois injections.

4° Alimentation : crèmes de céréales vitaminées, jus de viande frais, foie de veau cru 150 grammes, etc.

Les résultats de ce traitement au bout d'une semaine sont encourageants. Après une période très inquiétante, le malade éprouve une sensation de mieux-être, de vie renaissante; son appétit s'éveille. Il peut parler et faire sans trop de peine quelques mouvements.

29 avril. — Seconde transfusion (70 c. c. de sang défibriné). Opération effectuée à la seringue et assez laborieusement en raison de l'aplasie veineuse fortement accentuée du récepteur. Même traitement par ailleurs avec modifications de détails.

Formule hémoleucocytaire :

a. Globules rouges	560.000 (moyenne de 3 numérations).
Globules blancs	2.800
b. Polynucléaires neutro....	58 p. 100.
Mononucléaires	10 p. 100.
Lymphocytes	30 p. 100.
Éosinophiles	2 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine ...	35 p. 100.
d. Hématozoaires	néant.

e. Poïkilocytose.
Rares plaquettes sanguines.
Pas d'hématies nucléées.

T. A. (Pachon) : Mx = 9. — Mn = 6. — Io = 2.

Urines. — Albuminurie légère et phosphaturie persistantes.

Traitement. — Même fond avec injection intramusculaire d'une ampoule de liposplénine tous les deux jours et administration de poudre de quinquina (2 gr. *pro die*). Alimentation substantielle facilitée par l'appétit progressif du malade.

9 mai. — Amélioration notable dans tous les domaines et dont l'importance dépasse le plus favorable pronostic.

Poids. — 47 kilogrammes. Gain = 3 kilogrammes.

Rate moins hypertrophiée (7 centim. × 9 centim.).

Formule hémoleucocytaire :

a. Globules rouges	1.200.000
Globules blancs	6.200
b. Polynucléaires neutro	78 p. 100.
Mononucléaires	8 p. 100.
Lymphocytes	13 p. 100.
Éosinophiles	1 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	45 p. 100.
d. Hématozoaires	néant.

e. Globules rouges prenant mal les colorants.
Absence de globules nucléés.
Plaquettes sanguines plus nombreuses.

18 mai. — Relèvement remarquable de l'état général. Tout en conservant un fond de teint cireux le malade offre désormais une physionomie plus vivante. Les muqueuses sont un peu colorées. Appétit et sommeil excellents. Fonctions digestivos régularisées. Deux selles quotidiennos sans caractère pathologique. Même traitement par lipides insaponifiables extraits de la rate.

	18 MAI.	27 MAI.
a. Globules rouges	1.260.000	1.900.000
Globules blancs	5.200	6.000
b. Polynucléaires neutro	79 p. 100.	65 p. 100.
Mononucléaires (moyens)	9 p. 100.	14 p. 100.
Mononucléaires (grands)	5 p. 100	12 p. 100.
Lymphocytes	7 p. 100.	9 p. 100.
Éosinophiles	0 p. 100.	0 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	50 p. 100.	60 p. 100.
d. Hématozoaires	néant.	

e. Absence d'hématoblastes. Absence d'hématies nucléées et d'hématies basophiles.

Augmentation régulière et rapide du poids qui atteint 50 kilog. 850 le *18 mai* et 55 kilog. 800 lo *27 mai*. Le *6 juin*, le malade, sous l'influence du même traitement, éprouve une sensation de bien-être remarquable. Ses forces lui permettent de se promener sans fatigue matin et soir. Son poids atteint 59 kilogrammes. La tachycardio et la dyspnée d'effort ont disparu ainsi que la légère hépato-splénomégalie constatée au premier examen

clinique. Il demande à quitter l'hôpital pour jouir de son congé de convalescence.

Formule hémoleucocytaire :

a. Globules rouges	2.470.000
Globules blancs	6.000
b. Polynucléaires neutro	67 p. 100.
Mononucléaires	26 p. 100.
Lymphocytes	5 p. 100.
Éosinophiles	2 p. 100.
c. Taux d'hémoglobine	80 p. 100.

Cette remarquable amélioration est mentionnée sur le billet de sortie dans les termes suivants :

Anémie grave d'origine paludéenne. — Arrivé du Laos à Toulon le *21 avril 1930* dans un état de cachexie alarmant avec lipothymies. Taille, 1 m. 65, poids, 44 kilogrammes. Hypoglobulie considérable (380.000). Taux d'hémoglobine : 25 p. 100. Pas d'hématozoaires. Apyrexie. Légère hépato-splénomégalie.

Amélioré progressivement par deux transfusions (300 c. c. et 70 c. c.) à 8 jours d'intervalle, par 18 injections intramusculaires de lipospléníne, toni-cardiaques, poudre de quinquina, instillations intra-rectales de sérum glucosé-urotropiné avec alimentation régénératrice. Le *6 juin*, après 46 jours de traitement, état très satisfaisant : globules rouges, 2.470.000, taux d'hémoglobine 80 p. 100; fonctions digestives régularisées; foie et rate normaux; poids 59 kilogrammes (*gain 15 kilog.*). La dyspnée d'effort a disparu ainsi que la tachycardie et le souffle anorganique de la pointe.

Exeat sur sa demande.

Conseils. — Continuer la cure de lipospléníne et de quinquina. Conserver le régime alimentaire institué à l'hôpital.

Le *26 août*, M. Le Guez ..., qui a fidèlement observé les conseils ci-dessus pendant un séjour de deux mois et demi à la campagne, vient nous rendre visite dans un état de santé florissant suivant sa propre expression. On pratique un nouvel examen du sang dont voisi le résultat :

Formule hémoleucocytaire :

a. Globules rouges	3.600.000
Globules blancs	8.000

b.	Polynucléaires neutro	70 p. 100.
	Mononucléaires	16 p. 100.
	Lymphocytes	12 p. 100.
	Eosinophiles	2 p. 100.
c.	Taux d'hémoglobine	85 p. 100.

Commentaire. — Cette observation nous paraît remarquable pour deux raisons :

1° Elle relate un cas d'anémie pernicieuse extraordinaire. Nous ne connaissons pas en effet, dans la littérature médicale, un exemple d'hypoglobulie aussi accentué, aussi paradoxal même car il semble, à première vue, incompatible avec la vie. *Même en invoquant des causes d'erreur toujours possibles,* une pareille déglobulisation constatée au cours de plusieurs numérations et qui n'aboutit pas à la mort du sujet demeure un fait curieux. De plus, la formule hémoleucocytaire témoigne, à l'origine, d'une réaction régénératrice insignifiante qui permet d'apparenter histologiquement cette anémie secondaire sinon au type aplastique pur d'Ehrlich mais, du moins, aux formes à tendance aplastique.

2° Malgré des conditions essentiellement défavorables pesant, pour l'assombrir, sur le pronostic, on assiste peu à peu au réveil du processus sanguiformateur, puis à une amélioration brillante, durable, qui confine à la guérison clinique.

Or, dans la thérapeutique causale instituée dès la première heure, les deux transfusions ont peut-être assuré le salut immédiat du malade mais elles n'ont certainement pas fait les frais de la restauration ultérieure. Nous attribuons plus volontiers cet enrichissement globulaire progressif et soutenu à l'action des extraits lipidiques de la rate sur le processus complexe de l'hématopoïèse. L'opothérapie splénique nous apparaît une fois de plus, dans ce cas particulier, comme un agent favorable pour le traitement des anémies paludéennes.

Conclusions. — Nos trois observations ont été choisies dans un lot assez riche en raison de leur caractère démonstratif. Il nous paraît donc inutile de les encadrer par des témoins de second ordre dont les indications seraient d'ailleurs superposables. Dans une expérience thérapeutique nous accordons le pas à la qualité sur le nombre.

Des conclusions s'imposent, conformes aux résultats obtenus

par divers auteurs[1]. Nous pouvons les résumer ainsi quant à l'action plurivalente des extraits lipidiques de rate employés sous forme injectable dans le traitement de l'anémie paludéenne[2].

1° *Action sur le volume de la rate.* — Rétraction progressive et réduction durable dans chaque cas de la splénomégalie.

2° *Action sur le sang.* — Comme phénomène dominant à retenir, une hyperglobulie constante, soutenue, portant sur l'augmentation parfois remarquable du nombre des hématies.

3° *Action sur l'état général.* — Accroissement du poids, réveil de l'appétit, sensation de mieux-être et de forces récupérées.

[1] Voir Dr. Radji : Thèse de Toulouse. *Op. cit.*, 1930.

[2] Nous avons utilisé parallèlement ces extraits en dragées mais avec des résultats moins nets. L'hyperglobulie s'amorce plus lentement et suivant une courbe allongée. Enfin, chose importante dans le traitement des vieux paludéens porteurs de séquelles diarrhéiques surtout d'origine amibienne, l'administration *per os* des extraits lipidiques de la rate provoque souvent une réaction intestinale qui contre-indique leur emploi. Nous n'avons pas constaté de réaction semblable par la voie intramusculaire profonde. Les injections sont légèrement douloureuses mais bien acceptées et bien supportées par la grande majorité des malades.

Nous apprenons en adressant cette publication aux *Archives de Médecine navale* que l'on peut administrer désormais la liposplénine en solution huileuse, hypodermique à la dose de 1 centimètre cube. Les injections sont indolores et facilitent l'utilisation de l'opothérapie splénique.

SUR L'EXISTENCE, EN TUNISIE, DE LA FIÈVRE RÉCURRENTE ESPAGNOLE,

Note de MM. Ch. NICOLLE, Ch. ANDERSON
et F. LE CHUITON, médecin principal de la marine.

(Extrait des comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences.
Séance du 26 janvier 1931.)

L'existence d'une fièvre récurrente, transmise par des tiques, a été reconnue en Espagne par Sadi de Buen, en 1926. Nous avons décelé la présence, au Maroc, de son agent patho-

gène, *Spirochœta hispanicum*, en 1928, chez *Ornithodorus erraticus* (alors désigné sous le nom d'*Orn. marocanus*). Plus tard, des cas de la maladie ont été signalés, chez l'homme, dans le même pays.

L'habitat d'*Orn. erraticus*, s'étendant de l'Espagne à l'Égypte, nous avions annoncé l'expansion actuelle ou prochaine de la maladie à l'Algérie et à la Tunisie [1]. La présente note justifie cette prévision.

Observation du malade. — Marin, traité à l'hôpital de Sidi Alballah; atteint de fièvre récurrente; deux accès, le premier de cinq jours, le second de quatre, séparés par une période apyrétique de dix jours. Présence de spirochètes nombreux pendant les accès. Guérison rapide par le 914.

L'inoculation du sang à un cobaye a montré que le spirochète appartient au groupe *Sp. hispanicum*, caractérisé par son pouvoir pathogène élevé pour le cobaye, auquel il donne une fièvre récurrente véritable (accès fébriles, avec présence de spirochètes nombreux).

Étude expérimentale. — *Pouvoir pathogène.* — *Cobaye* très sensible. Sur 31 exemplaires, inoculés à ce jour, il y a eu 14 morts. Le nombre des accès a été de 4 une fois, de 3 trois fois, de 2 six fois, de 1 douze fois. Sur ces douze derniers cas, il y a eu 10 morts au cours de l'accès. — *Rats et souris*, sensibles. Spirochètes nombreux. 5 animaux; 2 morts, 3 accès une fois, 2 accès deux fois, 1 une fois. — *Singe* (*Macacus cynomolgus*). Un exemplaire inoculé; incubation trois jours; 2 accès de cinq et trois jours, séparés par un intervalle apyrétique de quatre jours; spirochètes nombreux.

Vaccinations croisées. — L'infection, déterminée par le nouveau spirochète, ne laisse après elle aucune immunité vis-à-vis de *Sp. duttoni*, *Sp. normandi* et de deux souches de *Sp. hispanicum* (souche espagnole humaine; souche des ornithodores du

[1] Rôle d'*Orn. erraticus* dans la transmission naturelle de deux spirochètes récurrents. Danger de la propagation de la fièvre récurrente hispano-marocaine à l'Algérie et à la Tunisie (*Comptes rendus*, 189, 1929, p. 1220).

Maroc). Les mêmes spirochètes n'immunisent pas contre le spirochète tunisien (expériences encore en cours pour *Sp. duttoni*).

Transmission expérimentale par des Invertébrés. — Nous avons pu faire transmettre le nouveau spirochète par *Orn. erraticus* et *Orn. savignyi*. Les conditions de la transmission sont les mêmes que celles que nous avons reconnues pour tous les spirochètes et les ornithodores, étudiés antérieurement par nous : Tiques adultes et nymphes s'infectent; mais les nymphes seules transmettent par leurs piqûres.

Par contre, nous n'avons pu faire transmettre par le pou le spirochète nouveau.

Mode de transmission naturel. Réservoir du virus. — Le malade habitait à Sidi Salem, petit poste situé à la sortie même de Bizerte. Une enquête, menée en ce point, n'a pas permis, en raison de la saison tardive, d'y récolter des tiques. La présence de nombreux rongeurs nous a été signalée. Il se trouve dans le voisinage, d'autre part, deux porcheries qui seront à explorer plus tard. Aucun porc-épic aux environs.

Au sujet du rôle, attribué par P. Delanoë au porc-épic comme réservoir du virus de la récurrente hispano-marocaine, nous ferons observer que, des renseignements pris à notre demande auprès du Muséum d'Histoire naturelle de Madrid par S. de Buen, il résulte que le porc-épic est totalement disparu de l'Espagne depuis plus de soixante ans.

Unicité des spirochètes du groupe Sp. hispanicum. — Si l'on attachait une importance aux expériences d'immunité croisée, la souche tunisienne devrait être considérée comme constituant une espèce ou une variété particulière de spirochètes. Nous avons, à plusieurs reprises, insisté sur le fait que tous les échantillons de spirochètes récurrents diffèrent les uns des autres par les réactions d'immunité croisée, comme par celles de l'agglutination. Il n'y a donc ni espèces ni variétés chez les spirochètes récurrents, mais des groupes, et, dans chacun des groupes, des échantillons. Le spirochète tunisien nouveau ne saurait donc être présenté que comme un échantillon du upe *Sp. hispanicum*.

UN CAS DE LEUCÉMIE AIGUË À CELLULES EMBRYONNAIRES,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL MARÇON
ET M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE BIDEAU.

(Extrait des *Annales d'anatomie pathologique et d'anatomie normale médico-chirurgicale*, n° 1, janvier 1931.)

Nous avons eu l'occasion de suivre un cas de leucémie aiguë, à évolution rapide, dont nous présentons l'observation :

Br... (**Bernard**), **23 ans**, second-maître radiotélégraphiste à bord du contre-torpilleur *Chacal*, six ans de services. Aucun antécédent personnel. Revacciné au lipo-vaccin T. A. B. le *3 juin 1929*. Un frère mort de tuberculose pulmonaire à l'âge de 28 ans.

Début de l'affection le *28 juillet 1930* par : inappétence, courbature, céphalée; le *4 août*, la température atteint 39° l'après-midi. Vu pour la première fois ce jour-là à l'infirmerie de son bord, le malade est hospitalisé le *6 août*.

A son entrée à l'hôpital maritime de Saint-Mandrier, le sujet, légèrement abattu, au facies un peu pâle, se plaint de céphalée. Température : 38°2. Fuliginosités labiales; langue saburrale, humide, rouge sur les bords. Pas d'ulcérations du type Duguet. Pharynx rouge.

L'abdomen est souple, sans taches rosées. Quelques gargouillements dans les fosses iliaques. Deux selles le *5 août* après purgation par 15 grammes d'huile de ricin.

Le foie est dans ses limites normales.

La rate est percutable sur quatre travers de doigts.

Pas de signes pulmonaires ni circulatoires.

Insomnie avec agitation, mais sans délire.

Trois hémocultures sur différents milieux en aérobiose et en anaérobiose, pratiquées les *8, 10 et 12 août*, demeurent négatives.

Un séro-diagnostic positif au 1/100° vis-à-vis du bacille typhique est négatif pour les paratyphiques A et B.

Analyses d'urines : Urée : 28 gr. 5; chlorures : 4 gr. 1; phosphates : 1 gr. 4; albumine : traces inférieures à 0 gr. 10.

Du 7 au 20 août, l'affection évolue avec les mêmes signes généraux et avec une température à grandes oscillations quotidiennes. Pas d'épistaxis. Pas de ganglions axillaires ou inguinaux. Une à deux selles liquides par jour, après instillations intrarectales de sérum glucosé urotropiné.

Le 20, apparition progressive dans la région de la nuque d'un abcès sous-cutané de volume d'une noix, qui, ponctionné le 23 au matin, donne issue à 15 centimètres cubes de pus épais, verdâtre, à staphylocoque doré. Le même jour, à 20 heures, le médecin de garde est amené à pratiquer au bistouri une nouvelle ponction de l'abcès et retire un peu de pus, mêlé à une grande quantité de sang.

Le 24, vers 10 heures, le pansement est complètement souillé de sang; il existe une hématome assez volumineux de la région sous-occipitale et, par l'incision de ponction, s'écoule un mince filet continu de sang noirâtre. L'expression de l'hématome donne issue à de nombreux caillots. Le malade a pâli et se sent affaibli. Le pouls est régulier, plein, bien frappé. A 21 heures, on renouvelle le pansement et l'hémorragie semble tarie, mais le malade a un facies blafard et paraît saigné à blanc.

Un examen du sang donne les résultats suivants :

Globules rouges : 2.420.000.

Globules blancs : 50.000, se répartissant ainsi :

Cellules indifférenciées	87 p. 100.
Myéloblastes	3 p. 100.
Myélocytes neutrophiles	2 p. 100.
Polynucléaires neutrophiles	3 p. 100.
Mononucléaires	1 p. 100.
Lymphocytes	4 p. 100.

Pas d'hématies nucléées.

Temps de saignement : 2 minutes 5 secondes.

Temps de coagulation : 10 minutes.

Le 25, à 15 heures, accès de fièvre à 40° après grand frisson et tremblement.

Le 25, on pratique à la seringue une transfusion de 125 centimètres cubes de sang citraté.

Le 28, le malade est très affaibli, avec facies blafard; pétéchies buccales, saignements des lèvres et de la langue. Selles liquides, noirâtres, traduisant une petite hémorragie intestinale.

A partir de ce moment, l'état du malade s'aggrave de plus en plus.

L'agitation, le délire succèdent à des périodes de grand abattement. L'anémie progresse. On note l'apparition de quelques vomissements liquides verdâtres et de selles involontaires noirâtres, contenant du sang. Sur les mains et les avant-bras, au niveau de piqûres de moustiques, on constate la présence de petits abcès superficiels entourés d'une auréole rougeâtre.

Une nouvelle transfusion à la seringue de 130 centimètres cubes est pratiquée le 2 septembre.

Le 8 septembre, une hémoculture donne lieu au développement d'un staphylocoque doré.

Le 10 septembre, le malade, qui ne reconnaît plus son entourage depuis quarante-huit heures, entre en agonie et décède le *11*, à 11 h. 30.

A aucun moment il n'a été constaté de gros ganglions, sauf une petite pléiade ganglionnaire inguinale à droite.

Le tableau suivant résume les principaux aspects de la formule sanguine :

	26 AOÛT.	27 AOÛT. APRÈS transfusion.	29 AOÛT.	1er SEPT.	6 SEPT.	7 SEPT.
Globules rouges	1.820.000	2.540.000	1.760.000	2.750.000	1.840.000	1.400.000
Globules blancs	53.600	31.200	17.600	13.200	5.600	4.000
Cellules indifférenciées	75 p. 100.	78,5 p. 100	71 p. 100	46 p. 100	54 p. 100	33 p. 100
Myéloblastes	7 —	6 —	2 —	3 —	2 —	3 —
Myélocytes	4 —	4,5 —	13 —	14 —	8 —	7 —
Métomyélocytes	3 —	0,5 —	2 —	7 —	" —	2 —
Polynucléaires	3 —	1,5 —	2 —	8 —	4 —	8 —
Mononucléaires	2 —	1,5 —	6 —	5 —	7 —	15 —
Lymphocytes	4 —	6 —	3 —	16 —	25 —	25 —
Cellules de Rieder	2 —	1,5 —	1 —	1 —	" —	5 —
Plasmazelle	" —	" —	" —	" —	" —	2 —

Vers la fin, on trouve quelques rares hématies nucléées et l'on constate des modifications du côté des globules rouges : anisocytose, polychromatophilie, poïkilocytose.

Ces examens hématologiques ont été confirmés par M. Ed. Peyre, chef de travaux d'hématologie à la Faculté de Médecine, que nous tenons à remercier vivement de son extrême obligeance.

Autopsie pratiquée le *12 septembre 1930* (24 heures après la

mort). *Cavité thoracique.* — On trouve de nombreux ganglions médiastinaux assez volumineux, ne présentant pas de modifications appréciables au point de vue histologique. Il n'y a pas de liquide dans les plèvres et les poumons paraissent sains.

Cœur et péricarde. — Il existe un épanchement péricardique important de liquide citrin (300 à 500 centimètres cubes). Le cœur est d'aspect feuille morte, sans lésions valvulaires.

Cavité abdominale. — Absence de liquide péritonéal, les côlons et le cæcum sont météorisés, l'intestin grêle est de couleur ecchymotique par places.

Le gros intestin et l'iléon ont été réséqués, on ne trouve pas de plaques de Peyer ulcérées ou perforées. La muqueuse du gros intestin est de couleur hortensia et l'iléon présente plusieurs points sanguinolents. On constate la présence d'assez nombreux petits ganglions mésentériques.

Le foie, augmenté de volume, est bordé d'un liseré bleuté au niveau de son bord antérieur. A la coupe, il est d'apparence saine. L'examen microscopique montre des lésions de nécrose centrolobulaire sans infiltration appréciable.

La rate est très grosse, friable, diffluente. Au point de vue histologique, on note une diminution nette du manchon lympathique péri-artériel, et une hyperplasie réticulaire avec encombrement des sinus par des cellules mononucléées de morphologie très variée, à l'exclusion, semble-t-il, d'éléments du type myéloïde.

Les reins sont gros, pâles, adhérents à leur capsule, surtout au niveau du pôle supérieur. La substance corticale est pâle et les pyramides sont bien dessinées. Pas d'infiltration appréciable.

La moelle osseuse ne contient, pour ainsi dire, que des grandes cellules embryonnaires.

Cette observation est intéressante pour son évolution hématologique et clinique.

1° Les examens hématologiques nous montrent au début une forte augmentation des leucocytes (50.000 au millimètre cube avec anémie 12.420.000 globules rouges). La forme prédominante des globules blancs est constituée par des grandes cellules arrondies à noyau volumineux, muni de deux ou trois nucléoles très visibles et entouré d'un mince liseré protoplas-

mique basophile, sans granulations. Il s'agit de cellules embryonnaires indifférenciées. A côté de ces éléments, on trouve quelques rares myélocytes et polynucléaires, des lymphocytes, des mononucléaires et aussi des cellules de Rieder reconnaissables à leur noyau polymorphe, bourgeonnant ou encoché, et à leur protoplasma basophile contenant parfois des granulations azurophiles.

On peut déjà prévoir que ces cellules indifférenciées sont des formes très jeunes de la série lymphogène, car les leucocytes plus mûrs sont représentés pour la plupart par des lymphocytes et des mononucléaires. Grâce à des formules sanguines répétées, nous avons pu voir fléchir le chiffre des cellules indifférenciées en même temps que les éléments de la série lymphoblastique devenaient de plus en plus nombreux, à mesure que l'affection suivait son cours. Les cellules de Rieder augmentent aussi de nombre.

Des modifications se produisent également du côté des hématies : anisocytose, poïkilocytose, polychromatophilie et enfin apparition de quelques hématies nucléées.

Fait remarquable, en même temps que cette maturation se poursuit, le chiffre des globules blancs s'abaisse pour aboutir deux jours avant la mort à une leucopénie (4.000 leucocytes au millimètre cube). Il s'est produit une leucolyse importante et l'organisme ne semble plus réagir. Les transfusions sanguines ne sont peut-être pas étrangères à la production de cette leucopénie; elles ont été pratiquées, il est vrai, avec le sang d'un même donneur, mais à deux reprises seulement et à intervalle très rapproché.

Voizard, Baize et Le Roy, dans un cas de leucémie, pensent que le pourcentage relatif des variétés leucocytaires peut être influencé par des transfusions.

2° Au point de vue clinique, la maladie a débuté assez brusquement, chez un sujet jeune et vigoureux, sans antécédents pathologiques. Elle a évolué avec des symptômes généraux, comme on en trouve dans tous les états infectieux aigus. La fièvre, la prostration, l'abattement, l'hypertrophie de la rate, l'absence

d'adénopathies, de stomatite, très fréquente dans la leucémie, orientait plutôt le diagnostic vers une fièvre typhoïde, d'autant plus qu'un séro-diagnostic au 1/100ᵉ pouvait retenir l'attention de ce côté. Mais le sujet était vacciné et une infection aiguë quelconque peut faire apparaître d'une façon passagère des agglutinines dans le sérum sanguin; de plus, trois hémocultures successives sont restées négatives.

L'examen du sang pratiqué à l'occasion d'une hémorragie provoquée par l'ouverture d'un abcès, a permis d'affirmer qu'il s'agissait d'une leucémie. Mais si les examens hématologiques avaient été faits plus tardivement, la leucopénie terminale pouvait faire errer le diagnostic.

Le traitement a été purement symptomatique. Mais les transfusions sanguines, qui ont remonté momentanément l'état général du malade, ne sont-elles pas à proscrire dans le traitement de la leucémie aiguë? Il semble, en effet, qu'elles n'ont pas été étrangères à l'absence de réaction de la part de l'organisme.

LES LÉSIONS DE LA BOURSE SÉREUSE DE LA PATTE D'OIE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1ʳᵉ CLASSE LE BOURGO.

(Extrait de la *Revue d'orthopédie*, t. XVII, nº 4, juillet 1930.)

Trois observations inédites recueillies dans les hôpitaux de la marine servent de base à cette étude qui reprend et met au point les données anatomiques et cliniques concernant la pathologie de la bourse séreuse de la patte d'oie.

En réalité, fait établi par Poirier, celle-ci est double; une première formation séreuse est annexée au tendon d'insertion du couturier; elle sépare celui-ci du plan du demi-tendineux et du droit interne; ces deux derniers sont eux-mêmes isolés de la face

interne du tibia par la bourse de la patte d'oie proprement dite (*b. anserina*).

La pathologie en est assez riche : en dehors des affections communes à toutes les séreuses (synovite aiguë ou chronique), la syphilis frappe électivement la bourse séreuse en question. Elle peut être atteinte par la dégénérescence colloïde d'un noyau fibreux périsynovial (Lecène, Letulle) et aboutir à une formation kystique, décrite pour la première fois par Bouilly (1886).

L'auteur dans un cas, a utilisé le lipiodolodiagnostic; deux radiographies démonstratives viennent à l'appui de ce cas (synovite tuberculeuse confirmée par l'examen histopathologique).

L'extirpation dans le cas de synovite chronique est le traitement de choix; la guérison opératoire est la règle.

V. NÉCROLOGIE.

PHARMACIEN-CHIMISTE GÉNÉRAL HENRY (1860-1931).

Le Corps de santé de la Marine vient de perdre un de ses membres les plus estimés en la personne du pharmacien-chimiste général Henry, décédé à Toulon, le 12 mars 1931, après une très courte maladie.

Élève de l'École de Médecine navale de Toulon, il est nommé aide-pharmacien en 1882 et envoyé à Pondichéry; après un séjour de deux années, il rentre en France pour reprendre ses études qu'il termine en 1885.

Promu pharmacien de 2ᵉ classe, il est appelé à continuer ses services successivement à la Guyane (1887), où il traverse une très dure épidémie de fièvre jaune, au Tonkin (1890) et de nouveau à Pondichéry (1894), où il est chargé de l'enseignement des sciences physiques et naturelles à l'École de Médecine locale. Promu pharmacien de 1ʳᵉ classe en 1898, sa solide formation scientifique le fait nommer en 1901 professeur de chimie biologique à l'École annexe de Médecine navale de Toulon.

Dès le début de sa carrière, il montre un goût très marqué pour les recherches scientifiques. A la Guyane, au Tonkin, il se signale par de

très intéressantes études chimiques sur les problèmes d'hygiène posés par la protection de la santé publique. Plus tard, comme pharmacien-chimiste principal, il fait à Toulon, pendant l'épidémie de choléra (1911), une étude très complète des eaux au point de vue de l'amélioration de leur potabilité, et reçoit pour ce travail les félicitations du Ministre. L'année suivante, il publie le résultat de ses recherches sur l'analyse des huiles végétales qui est récompensé par un témoignage officiel de satisfaction. Viennent ensuite d'importants travaux sur les peintures sous-marines et sur la composition des gaz résiduels de la combustion de la poudre B dans les pièces d'artillerie.

En 1912, il commence une longue série d'études très remarquées sur la composition et la régénération de l'air dans les sous-marins. Ces études, qu'il poursuit comme pharmacien-chimiste en chef pendant la guerre, lui valent d'abord un témoignage officiel de satisfaction, et motivent ensuite une proposition extraordinaire pour le grade d'officier de la Légion d'honneur, pour «la haute valeur dont il a fait preuve en qualité de membre de la Commission d'études pratiques des sous-marins».

Les services qu'il a rendus et la valeur de ses travaux ont d'ailleurs été mis en lumière par l'illustre Moureu dans son important ouvrage *La Chimie et la Guerre*, et l'éminent professeur du Collège de France y relate en particulier toute la portée pratique des résultats des dernières recherches précitées.

Par ses brillants services et ses travaux remarqués, le pharmacien-chimiste général Henry a grandement honoré le Corps de Santé de la Marine. Sa perte a été profondément ressentie par tous ses collaborateurs et amis qui conserveront fidèlement le souvenir de ce Chef excellent, d'une extrême affabilité et d'une haute conscience professionnelle, enlevé si brusquement à l'affection des siens.

A. Perdrigeat.

VI. DOCUMENTS OFFICIELS.

NOTICE POUR L'ANALYSE SOMMAIRE DES URINES.

Le matériel et les réactifs contenus dans le coffre pour l'analyse des urines permettent les déterminations suivantes :

Réaction.
Densité.
Dosage de l'urée.

Dosage des chlorures.
Dosage de l'albumine.
Recherche du glucose.
Recherche de l'indoxyle.
Recherche de l'urobiline.
Recherche des pigments biliaires.
Recherche du sang.
Recherche du pus.
Examen chimique sommaire du dépôt.

Ils permettent, en outre, le dosage des chlorures dans une eau ainsi que le titrage d'une eau de javel en vue de la préparation du liquide de Dakin ou de stérilisation d'une eau par javellisation.

Marche de l'analyse.

Échantillonnage. — Sauf cas tout à fait spéciaux (recherche de l'albuminurie orthostatique ou de la glucosurie postprandiale), une analyse doit toujours être effectuée sur un échantillon prélevé sur la totalité de l'urine émise en vingt-quatre heures.

Caractères généraux de l'urine. — L'urine est normalement limpide.

Sa couleur, généralement jaune ambrée, s'atténue ou s'accentue selon que le volume augmente ou diminue. A la suite de l'ingestion de certains médicaments l'urine prend une teinte particulière : jaune brun avec la rhubarbe, le séné; verte avec le bleu de méthylène; orangée avec la santonine; rosée avec le pyramidon; cette dernière teinte peut faire croire, à tort, à la présence de sang. Le phénol et ses dérivés, le salol, brunissent assez fortement l'urine.

En outre, une teinte, verte, jaune verdâtre ou madère foncé, peut être due à de la bile. Le sang en proportion notable communique à l'urine une couleur rouge grenat s'il est fraîchement exsudé des reins et rouge-brun plus ou moins foncé s'il a séjourné dans la vessie.

Réaction. — Pour prendre la réaction d'une urine, on y trempe un papier de tournesol sensible : le papier rougit, réaction acide; le papier ne change pas, réaction neutre; le papier bleuit, réaction alcaline.

On peut également utiliser un papier de tournesol bleu et un papier de tournesol rouge.

L'urine présente normalement une réaction acide. Toutefois l'ingestion de carbonates ou bicarbonates alcalins, de sels orga-

niques de même qu'une alimentation dans laquelle dominent les légumes verts et les fruits, modifient la réaction de l'urine qui devient neutre et même alcaline.

Hors ce cas, la réaction alcaline est toujours l'indice d'une fermentation ammoniacale et, si l'on approche de la surface d'une telle urine une baguette, préalablement trempée dans l'acide chlorhydrique, on observe la formation de fumées blanches de chlorure d'ammonium. Ce moyen de différenciation des urines à réaction alcaline est important, toute urine qui subit la fermentation ammoniacale (urine putréfiée) étant inutilisable pour l'analyse et nécessitant un nouveau prélèvement d'échantillon.

En dehors de ces deux signes (bleuissement du papier de tournesol rouge et formation de fumées blanches en présence d'acide chlorhydrique) les urines putréfiées dégagent une odeur ammoniacale et abandonnent de très abondants dépôts, constitués principalement par du phosphate ammoniaco-magnésien et de l'urate d'ammonium.

Densité. — Pour déterminer la densité de l'urine, on la verse dans l'éprouvette et on y plonge le densimètre. L'appareil flottant dans le liquide on lit sur la tige de l'instrument la division affleurant à la partie inférieure du ménisque : le nombre lu, précédé du nombre 10, donne la densité de l'urine.

Exemple : nombre lu 18; la densité de l'urine sera 1018. Ne pas oublier en faisant la lecture, que chaque division équivaut à 2 unités[1].

La détermination de la densité doit être faite à une température aussi voisine que possible de 15° C. Pratiquement, pour des analyses cliniques, on peut opérer entre 12° et 18°, sans avoir à effectuer de corrections de température.

La densité d'une urine est évidemment en rapport étroit avec le volume émis. Pour un volume normal de 1.200 centimètres cubes à 1.500 centimètres cubes par vingt-quatre heures, elle varie, chez un sujet sain soumis à une alimentation ordinaire, entre 1.017 et 1.025. Si, le volume restant normal, la densité dépasse 1.025, on peut soupçonner la présence de glucose.

[1] Certains densimètres sont à lecture directe : 1012, 1014...

Dosage de l'urée. — Réactif nécessaire : hypobromite de soude. Pour préparer ce réactif :

1° Verser dans un récipient 15 centimètres cubes de lessive de soude;

2° Immerger dans le liquide, sans la briser au préalable, une des extrémités d'une ampoule de brome;

3° Briser cette extrémité avec une pince en opérant sous le liquide. Laisser tomber l'ampoule dans la lessive de soude et agiter doucement jusqu'à dissolution complète du brome.

Le brome émet des vapeurs très irritantes; il est important de suivre très exactement ces indications pour ne pas être incommodé.

Altérable, ce réactif peut cependant se conserver une quinzaine de jours, dans un flacon en verre jaune.

Technique du dosage. — 1° Remplir, avec la solution d'hypobromite de soude, l'uréomètre d'Esbach, jusqu'aux environs du trait marqué 9;

2° Ajouter 2 centimètres cubes d'eau environ avec une pipette, doucement, de manière à bien isoler la surface de l'hypobromite;

3° Introduire avec précaution 1 centimètre cube d'urine exactement mesuré à l'aide de la petite pipette jaugée;

4° Maintenir l'instrument bien vertical et lire exactement le volume occupé par le liquide : soit 12 c. c. 4;

5° Boucher solidement l'uréomètre avec le pouce;

6° Renverser le tube plusieurs fois; un abondant dégagement gazeux se produit formé de CO^2 qui est fixé par la soude et d'Az qui reste;

7° Lorsque la mousse a disparu presque complètement, l'uréomètre est introduit, ouverture en bas, dans un récipient assez profond contenant de l'eau; il est ouvert sous l'eau;

8° Les surfaces du liquide contenu dans l'uréomètre et de l'eau extérieure sont amenées au même niveau puis l'on bouche avec le pouce l'orifice de l'uréomètre;

9° Celui-ci est retiré de l'eau et redressé (orifice en haut);

10° Lire le volume occupé par le liquide : soit 5 c. c. 2;

L'azote dégagé a donc occupé un volume de :

12 c. c. 4 — 5 c. c. 2 = 7 c. c. 2.

Ce dernier chiffre multiplié par 2,6 donne en grammes la quantité d'urée contenue dans 1 litre d'urine :

$$7,2 \times 2,6 = 18 \text{ gr. } 72 \text{ d'urée par litre.}$$

Cette méthode est suffisamment exacte pour les besoins de la pratique.

La quantité d'urée émise en vingt-quatre heures varie avec la nature de l'alimentation; elle s'abaisse jusqu'à 12 grammes par jour avec un régime exclusivement végétarien. Un sujet sain élimine 25 grammes par jour environ avec une alimentation ordinaire, mais le régime lacté, comme les états fébriles, peuvent porter la quantité éliminée bien au-dessus de ce chiffre.

Dosage des chlorures. — Réactifs nécessaires :

Solution d'azotate d'argent à 29 gr. 07 par litre.

Solution de chromate neutre de potasse à 10 p. 100.

Mode opératoire. — Mettre dans un verre à expérience 10 centimètres cubes d'urine exactement mesurés, ajouter 50 centimètres cubes d'eau distillée environ et quelques gouttes de la solution de chromate neutre de potasse.

Remplir la burette de Gay-Lussac avec la solution d'azotate d'argent et verser celle-ci goutte à goutte dans le verre à expérience contenant l'urine jusqu'à ce que le liquide devienne jaune-orangé.

Pour mieux saisir le virage au jaune-orangé, terme de la réaction, procéder par comparaison en plaçant un deuxième verre à expérience, contenant les mêmes quantités d'urine, d'eau distillée et de solution de chromate de potasse, à côté du premier.

Le nombre de centimètres cubes de liqueur argentique employé représente, en grammes, la quantité de chlorures, exprimés en chlorure de sodium, contenus dans 1 litre d'urine.

On ne devra pas oublier qu'une médication iodée fausse les résultats en les entachant d'erreur par excès.

Albumine. — Recherche.

Pour rechercher l'albumine vraie, sans autre cause d'erreur que celle due à l'albumine acéto-soluble, agiter pendant quelques instants l'urine versée dans un verre à expérience avec un excès de sulfate de soude officinal; rendre acide par quelques gouttes d'acide acétique dilué au 1/10e; filtrer dans un tube à essais et chauffer le tube jusqu'à commencement d'ébullition. Examiner le tube sur un

fond noir devant une source de lumière, en plaçant à côté un deuxième tube à essais contenant une petite quantité du liquide filtré, mais non chauffé, servant de terme de comparaison.

S'il ne se produit aucun trouble, l'urine ne contient pas d'albumine.

S'il se produit un trouble ou un précipité, l'urine contient de l'albumine.

Erreur d'interprétation. — On devra se souvenir que l'urine, n'étant que tout à fait exceptionnellement un liquide isotonique, cytolise les globules de sang et de pus. Comme conséquence les urines sanglantes et purulentes renferment presque toujours de l'albumine.

Dosage. — Il n'existe pas de procédé pratique et exact de dosage de l'albumine. La méthode de choix consiste à coaguler l'albumine par la chaleur et à déterminer le poids du coagulum. Cette méthode est inapplicable à bord.

Malgré ses imperfections, on emploiera la méthode d'Esbach en raison de sa commodité; ce procédé qui permet de suivre les variations quotidiennes de l'albumine, fournit néanmoins à la clinique d'utiles renseignements.

Réactif d'Esbach :

Acide picrique................	2 gr. 50.
Acide citrique................	5 grammes.
Eau distillée.................	250 centimètres cubes.

Dissoudre à chaud.

Technique du dosage. — Verser l'urine dans l'albuminimètre d'Esbach jusqu'au trait marqué U; ajouter le réactif jusqu'au trait marqué R; boucher et retourner plusieurs fois le tube doucement.

Placer le tube bien verticalement; laisser déposer pendant vingt-quatre heures et lire, au bout de ce temps, le niveau auquel s'élève sur la graduation du tube, l'albumine coagulée. Le chiffre lu donne, en grammes, la quantité d'albumine par litre d'urine.

Causes d'erreur. — Il arrive fréquemment qu'à la suite d'absorption de quinine, les urines donnent un précipité avec le réactif d'Esbach; les urines riches en acide urique se comportent de même.

Ces précipités disparaissent en chauffant le tube avec précaution au-dessus d'une lampe à alcool, alors que le précipité dû à l'albumine persiste dans les mêmes conditions.

Avant de conclure à la présence de l'albumine, on devra toujours avoir effectué sa recherche par la chaleur et obtenu un résultat positif.

Glucose et indoxyle (indican).

Avant de procéder à la recherche de ces substances, il convient d'éliminer de l'urine les éléments qui pourraient fausser les réactions mises en jeu. Cette opération s'appelle « défécation »; elle se pratique comme suit :

Mélanger dans l'ordre indiqué, en agitant après chaque addition :

1° Urine	50 centimètres cubes environ.
2° Solution d'acétate neutre de plomb à 30 p. 100......	5 centimètres cubes.
3° Sulfate de soude cristallisé....	2 grammes environ.

Agiter et filtrer. Sur le liquide filtré, on opérera la recherche du glucose et celle de l'indoxyle.

Recherche du glucose.

Réactif nécessaire : Liqueur de Fehling.

Pour préparer ce réactif qui s'altère assez facilement, on mélange 10 centimètres cubes de solution cuivrique et 10 centimètres cubes de solution tartrique (ou volumes égaux) — au moment du besoin.

Technique. — Placer dans un tube à essais 2 centimètres cubes environ de liqueur de Fehling; porter à l'ébullition; s'assurer qu'aucun précipité ne s'est formé; ajouter environ 2 centimètres cubes du liquide déféqué. Faire bouillir à nouveau : si l'urine contient du glucose, le liquide rougit par précipitation d'oxyde cuivreux.

Il ne faut tenir compte que des réactions nettes et négliger les teintes verdâtres qui se produisent souvent et sont sans valeur diagnostique.

Recherche de l'indoxyle (indican).

Réactifs nécessaires : Acide chlorhydrique, — eau oxygénée, — chloroforme.

Technique. — Agiter longtemps dans un tube à essais 4 centimètres cubes environ de liquide déféqué avec un volume égal d'acide chlorhydrique. Ajouter une goutte d'eau oxygénée diluée au 1/10° et chauffer très légèrement au-dessus d'une lampe à alcool. Ajouter

ensuite 1 centimètre cube environ de chloroforme et agiter. En présence d'indoxyle, le chloroforme qui se sépare prend une coloration bleue.

Erreur d'interprétation. — Ne pas oublier que les urines des malades soumis au régime lacté donnent très nettement la réaction de l'indoxyle (transformation de la caséine).

Pigments biliaires. — Recherche.

Réactifs nécessaires :
Solution de chlorure de baryum à 10 p. 100.
Alcool chlorhydrique au 1/20e.
Eau oxygénée.

Technique. — Placer 10 centimètres cubes d'urine environ dans un tube à essais, ajouter 5 centimètres cubes de la solution de chlorure de baryum à 10 p. 100 et agiter vivement. Laisser déposer; décanter sur un petit filtre le précipité formé; le laver avec un peu d'eau distillée; puis perçant le filtre, entraîner le précipité dans un tube à essais. à l'aide environ de 5 centimètres cubes d'alcool chlorhydrique.

Porter le tube dans l'eau bouillante pendant une minute au plus.

Si l'urine contient des pigments biliaires, l'alcool qui surnage le précipité est coloré en vert plus ou moins foncé, selon la quantité de bile contenue dans l'urine.

Il peut arriver qu'il se produise une coloration brune non caractéristique. Dans ce cas, ajouter deux gouttes d'eau oxygénée et porter à nouveau dans l'eau bouillante : la teinte verte apparaît alors avec toute sa netteté.

Urobiline. — Recherche.

Réactifs nécessaires :
Acétate de zinc cristallisé.
Alcool à 95°.

Technique. — Placer dans un récipient quelconque, dans l'ordre indiqué ci-dessous. les produits suivants :

1° Urine .... 10 centimètres cubes environ.
2° Acétate de zinc .... 0 gr. 50 environ.
3° Alcool .... 10 centimètres cubes.

Bien agiter. Filtrer dans un tube à essais.

Examiner le liquide filtré, par réflexion, sur un fond noir : une fluorescence verte caractérise l'urobiline.

Sang. — Recherche.

Réactifs nécessaires :
Pyramidon.
Alcool à 95°.
Acide acétique cristallisable.
Eau oxygénée.

Technique. — Mettre dans un tube à essais une pincée de pyramidon; le dissoudre dans 5 centimètres cubes d'alcool; ajouter deux gouttes d'acide acétique, puis 5 centimètres cubes environ d'urine; agiter; ajouter enfin deux gouttes d'eau oxygénée. En présence de sang et suivant la quantité, on obtient au bout de deux à trois minutes, une coloration qui varie du bleu pâle au bleu noir.

Pour effectuer cet essai, on opérera de préférence sur l'urine prélevée au fond du récipient dans lequel elle a été recueillie.

Application de la méthode à la recherche du sang dans les selles. — On triture une quantité de selles du volume d'un pois avec du pyramidon et l'on continue l'opération comme pour l'urine.

Pour permettre d'interpréter plus facilement les résultats, on opérera par comparaison avec un autre tube contenant les mêmes substances, sauf l'eau oxygénée.

Cause d'erreur. — Pour que cet essai soit applicable, le malade ne doit pas avoir absorbé de viande depuis, au moins, trois jours.

Pus. — Recherche.

Le seul procédé de recherche du pus donnant toute garantie est l'examen microscopique du dépôt ou mieux du culot de centrifugation.

A défaut de microscope, on placera le dépôt ou le culot de centrifugation dans un verre à expérience, on l'additionnera de quelques gouttes d'ammoniaque et l'on battra le mélange à l'aide d'un agitateur en verre : le dépôt devient visqueux et filant lorsque l'urine contient du pus. Cette réaction manque de sensibilité.

Examen chimique sommaire du dépôt.

L'examen complet du dépôt ne peut être fait que dans un laboratoire. Cependant, même s'il n'a pas de microscope à sa disposition, le médecin pourra, par un examen chimique sommaire, se procurer des renseignements utiles sur la composition possible et, parfois certaine, de ce dépôt, en procédant comme il est indiqué ci-après.

L'urine, *récemment émise*, est abandonnée au repos dans un verre

à expérience; il est recommandé d'y ajouter quelques cristaux de menthol pour retarder la fermentation ammoniacale.

Lorsque le dépôt s'est rassemblé, on sépare, par décantation, aussi complètement que possible, le liquide surnageant : le *résidu trouble* obtenu est examiné comme suit.

On opérera avec avantage sur le dépôt obtenu par centrifugation.

Deux cas sont à considérer :

1° L'urine est limpide à l'émission et se trouble par le refroidissement;

2° L'urine est trouble à l'émission.

PREMIER CAS.

L'urine, limpide à l'émission, se trouble par refroidissement.

I. L'urine présente une réaction acide.

On introduit une partie du *résidu trouble* obtenu par sédimentation dans un tube à essais et l'on chauffe légèrement avec la lampe à alcool.

a. *Le trouble disparaît* complètement et facilement : le dépôt amorphe, jaune vif, rosé ou rouge brique, est entièrement constitué par de l'*urate acide de sodium.*

Si l'urine n'est que très faiblement acide, l'urate neutre de sodium peut coexister.

b. *Le trouble persiste :* filtrer le résidu trouble; laver le dépôt resté sur le filtre; le mettre en suspension dans l'eau distillée; ajouter à une partie une ou deux gouttes de lessive des savonniers : le dépôt, cristallin, rouge orangé ou brun, se dissout facilement et complètement s'il est uniquement formé par de l'*acide urique.*

c. Le trouble se forme lentement (10 à 12 heures). Le dépôt blanc a résisté aux traitements précédents, mais se dissout par addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique, complètement s'il est entièrement dû à l'*oxalate de chaux.*

II. L'urine, présente une réaction neutre ou alcaline, sans odeur ammoniacale : une baguette de verre trempée dans l'acide chlorhydrique, approchée de la surface de l'urine ne détermine pas la production de *fumées blanches* de chlorhydrate d'ammoniaque.

On répète l'essai précédent par la chaleur :

a. Le trouble disparaît complètement; le dépôt, amorphe plus

ou moins rouge, est entièrement formé par de l'*urate neutre de sodium*.

b. Le trouble ne disparaît pas; le dépôt est blanc :

1° Il se dissout à froid, par addition de quelques gouttes d'*acide acétique*, s'il est formé de *phosphate de chaux ou de magnésie*;

2° Insoluble dans l'acide acétique, il se dissout par l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique s'il est formé d'*oxalate de chaux*;

3° Il se dissout avec effervescence dans les acides s'il est formé de *carbonate de chaux*.

Deuxième cas.

L'urine est trouble à l'émission.

I. La réaction de l'urine est alcaline.

a. L'urine n'a pas subi la fermentation ammoniacale (pas d'odeur d'ammoniaque, pas de *fumées blanches* à l'approche d'une baguette humectée d'acide chlorhydrique).

Le dépôt est blanc ou à peine jaunâtre ; s'il se dissout entièrement par addition d'acide chlorhydrique, il est uniquement constitué par des sels (urate neutre de sodium, phosphates de chaux et de magnésie, oxalate de chaux, carbonate de chaux...) qu'il est possible de déterminer en répétant les essais précédents (premier cas, II-*a* et *b*).

Si le dépôt ne se dissout pas entièrement dans l'acide chlorhydrique, il contient, en outre, des éléments provenant des voies urinaires tels que leucocytes, hématies, cellules épithéliales, cylindres du rein, mucus.

b. L'urine a subi la fermentation ammoniacale (odeur ammoniacale, formation de *fumées blanches* de chlorhydrate d'ammoniaque à l'approche d'une baguette de verre humectée d'acide chlorhydrique).

Le dépôt ne se dissout qu'incomplètement dans l'acide chlorhydrique; il contient, — outre les sels énumérés ci-dessus, — du phosphate ammoniaco-magnésien et de l'urate d'ammoniaque, ainsi que des éléments organisés provenant des voies urinaires, leucocytes, cellules épithéliales, etc. plus ou moins déformés et des microorganismes.

II. La réaction de l'urine est acide.

Le dépôt est principalement formé d'éléments provenant des voies urinaires, leucocytes, cellules épithéliales, mucus, etc.

Il peut contenir aussi de l'acide urique sous la forme de petits grains cristallins colorés, et de l'oxalate de chaux, ainsi que de l'urate acide de sodium, lorsque l'urine est refroidie.

ADDENDA.

Dosage des chlorures dans une eau.

Le procédé de dosage des chlorures dans les urines peut être utilisé pour doser les chlorures dans les eaux.

Comme, dans la plupart des cas, les eaux contiennent bien moins de chlorures que les urines, il convient d'opérer sur une prise d'essai plus grande, 100 centimètres cubes au moins.

La technique est la même que pour les urines et le nombre *de dixièmes de centimètres cubes* de liqueur argentique employés représente, *en centigrammes,* la quantité de chlorures contenus dans *un litre* d'eau et exprimés en NaCl.

Exemple : chiffre lu sur la burette 1 c. c 3 (nombre de centimètres cubes employés), soit 13 dixièmes de centimètre cube. L'eau examinée contient 13 centigrammes de chlorures par litre, exprimés en NaCl.

Si la faible teneur de l'eau en chlorures obligeait à opérer sur 200 centimètres cubes ou 300 centimètres cubes, le nombre de dixièmes de centimètres cubes de liqueur argentique employés *divisé par 2 ou par 3* donnera, en centigrammes, la quantité de chlorures contenus dans un litre d'eau.

Titrage de l'eau de javel.

L'épuration chimique de l'eau de boisson par l'hypochlorite de soude — javellisation — exige l'emploi d'une eau de javel dont le titre en *chlore actif* soit connu. Or, la teneur en chlore des eaux ou extraits de javel baisse avec le temps sous des influences diverses (lumière, température...). Il est donc indispensable pour le médecin de pouvoir à tout instant titrer l'eau de javel qu'il a à sa disposition.

Par une technique calquée sur celle du dosage de l'urée ce titrage peut être réalisé à l'aide du matériel contenu dans le coffre pour l'analyse des urines.

La méthode est basée sur la réaction de H^2O^2 sur les hypochlorites qui donne lieu à un abondant dégagement d'O. Si H^2O^2 est en excès le volume d'O dégagé est égal au volume du Cl actif contenu dans la prise d'essai du produit examiné.

Ce volume donne donc directement le degré chlorométrique de l'eau de javel analysée, c'est-à-dire le nombre de litres de chlore actif contenu dans un litre d'eau de javel, degré chlorométrique qu'il est facile de traduire en poids de chlore (degré pondéral) en le multipliant par 3 gr. 225, poids d'un litre de chlore.

Voici la technique à employer :

1° Mesurer exactement, à l'aide d'une pipette jaugée, 5 centimètres cubes de l'eau de javel à examiner; les déposer dans une petite capsule en porcelaine ou dans un tube à essais;

2° Y ajouter 10 centimètres cubes d'eau saturée de sel marin (sel de cuisine) exactement mesurés à l'aide de la seconde pipette jaugée de 5 centimètres cubes;

3° Mélanger bien soigneusement en agitant, prélever exactement 1 centimètre cube du mélange à l'aide de la pipette jaugée de 1 centimètre cube et l'introduire dans l'uréomètre d'Esbach, en évitant autant que possible d'en mouiller les parois;

4° Tenant l'instrument incliné (45°), verser à l'aide d'une pipette ordinaire environ 15 centimètres cubes d'eau, lentement, en rinçant les parois;

5° Ajouter avec précaution 5 centimètres cubes d'eau oxygénée, de manière que celle-ci ne se mélange pas;

6° Placer le tube bien verticalement et lire le nombre de divisions occupées par les liquides soit *17 c. c. 4;*

7° Boucher solidement le tube avec le pouce, le renverser; les liquides se mélangent et un abondant dégagement d'oxygène se produit;

8° Lorsque la réaction est terminée, le dégagement gazeux cesse; porter le tube, ouverture en bas, dans un récipient assez profond rempli d'eau; retirer le pouce : le niveau du liquide dans le tube s'abaisse;

9° Amener les surfaces du liquide du tube et de l'eau du récipient sur le même niveau (on peut incliner légèrement le tubo)

et lorsque ce niveau est établi, boucher avec le pouce le tube, le retirer de l'eau, le renverser et enlever le pouce.

(Dans ces diverses manipulations, ne jamais saisir le tube avec la main dans la portion occupée par la masse gazeuse, afin d'éviter sa dilatation par élévation de température);

10° Lire le nombre de centimètres cubes occupés par le liquide restant dans le tube — soit *5 c. c. 2.*

La différence 17,4 − 5,2 multipliée par 3 (pour tenir compte de la dilution initiale)

$$(17,4 - 5,2) \times 3 = 12,2 \times 3 = 36,6$$

donne le *degré chlorométrique.*

Ce degré, multiplié par le poids du litre de chlore 3 gr. 225

$$36,6 \times 3,225 = 118 \text{ grammes}$$

donne le *titre pondéral,* c'est-à-dire le poids, en grammes, de chlore actif contenu dans un litre d'eau de javel examinée.

N. B. — On s'assurera, après la dernière lecture (10°), que la réaction a été complète et le titrage correctement effectué en ajoutant dans le tube quelques gouttes d'eau de javel : un dégagement gazeux prouve qu'il existe bien un excès d'H^2O^2.

Cette méthode de titrage n'est pas d'une rigueur absolue, mais elle est suffisamment précise pour déterminer le titre des solutions javellisantes.

Préparation extemporanée du liquide de Dakin.

Eau de javel : quantité correspondant à 5 grammes de chlore actif.
Bicarbonate de soude .... 15 grammes.
Eau .... q. s. pour 1 litre.

Dissoudre à froid.

(Formule du Val-de-Grâce.)

ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE.

(*J. O.* du 16 avril 1931.)

Par application des dispositions de l'article 14 du décret du 20 décembre 1930, portant organisation des emplois de l'enseignement dans les Écoles de médecine

navale, les anciens professeurs et les professeurs de l'École d'application actuellement en fonctions, désignés ci-après, prennent et conservent définitivement le titre de professeur.

NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES.	DATE DE NOMINATION À L'EMPLOI DE PROFESSEUR.
MM.		
DEFRESSINE (J.-J.-E.-C.).	Médecin génér. de 1re cl.	25 octobre 1910.
VIGUIER (E.-J.-J.-M.).	Médecin génér. de 2e cl.	1er janvier 1920.
DARGEIN (J.-G.)	—	—
OUDARD (F.-A.)	—	—
BELLILE (P.-J.-F.)	Médecin en chef de 1re cl.	1er janvier 1923.
LANCELIN (L.-E.-R.)	—	1er janvier 1922.
LE BERRE (J.-F.-M.)	—	1er décembre 1929.
PLAZY (L.)	Médecin en chef de 2e cl.	1er décembre 1929.
MARCANDIER (A.-L.-C.)	—	1er décembre 1927.
HEDERER (C.)	—	1er décembre 1927.
YVER (E.-J.)	—	1er décembre 1929.
CHAIX (H.-E.-R.).	Pharmacien-chimiste en chef de 2e classe.	25 décembre 1930.
BREMOND (H.-M.-L.)	Pharmacien chimiste principal.	25 décembre 1930.

Par application des dispositions des articles 6 et 7 du décret du 31 décembre 1930 et de l'article 11 de l'arrêté du 25 decembre 1930 portant organisation des services hospitaliers de la Marine, les officiers du corps de santé ci-après désignés sont nommés : médecins, chirurgiens ou spécialistes des hôpitaux maritimes.

I. — MÉDECINS DES HÔPITAUX MARITIMES.

MM. DARGEIN (J.-C.)	Médecin général de 2e classe.
BRUNET (F.-L.-E.)	—
BELLILE (P.-J.-F.)	Médecin en chef de 1re classe.
BARTHE (J.-T.-E.)	—
CAZAMIAN (J.-J.-M.-P.)	—
ROUX (L.)	—
PLAZY (L.)	Médecin en chef de 2e classe.
HAMET (H.-L.)	—
HEDERER (C.)	—
SEGARD (J.-A.-M.-C.)	—
DORE (C.-R.)	Médecin principal.
GOURIOU (E.-F.)	—
PIERRE (E.-R.-N.)	—
CLAVIER (M.-J.-E.)	—
JEANNIOT (V.-G.-T.)	—
DAMANY (P.-L.-M.)	—

II. — Chirurgiens des hôpitaux maritimes.

MM. Autric (C.-C.-A.-M.)	Médecin général de 1re classe.
Averous (J.-M.-H.)	Médecin général de 2e classe.
Oudard (P.-A.)	—
Bellet (E.-Z.-E.-M.)....	Médecin en chef de 1re classe.
Bellot (V.-J.).........	—
Le Berre (J.-F.-M.)	—
Brochet (P.-A.)........	Médecin en chef de 2e classe.
Pellé (A.)	—
Ployé (M.-D.)	—
Solgard (P.)	Médecin principal.
Courbaud (H.-M.-L.)	—
Rondet (L.-Y.)........	—
Negrie (J.-H.-A.)	—
Dalger (J.-H.-S.)	—
Loyer (J.)............	—
Guichard (E.-L.)	—
Carboni (P.-P.-P.)	—
Brettr (M.-M.-J.)	—
Rolland (E.-L.-M.)	Médecin de 1re classe.

III. — Spécialistes des hôpitaux maritimes.

1. *Bactériologie et Anatomo-Pathologie.*

MM. Defressine (J.-I.-E.-C.) .	Médecin général de 1re classe.
Liffran (J.)	Médecin général de 2e classe.
Lancelin (L.-E.-R.)	Médecin en chef de 1re classe.
Cazeneuve (H.-J.)	—
Mirguet (C.-F.-M.)	Médecin en chef de 2e classe.
Marcandier (A.-L.-C.) ...	—
Brun (L.-J.-H.-G.)	—
Baixe (G.)............	Médecin principal.
Le Chuiton (F.)	—
Breuil (A.-P.-M.).......	—
Maudet (V.-J.-F.)	—
Bideau (I.-J.).........	Médecin de 1re classe.

2. *Ophtalmologie et Oto-Rhino-Laryngologie.*

MM. Viguier (E.-J.-J.-M.)....	Médecin général de 2e classe.
Gras (C.-A.-C.)	Médecin en chef de 1re classe.
Donval (A.-J.-M.).......	—
Lepeuple (E.-R.).......	Médecin en chef de 2e classe.
Yver (E.-J.)...........	—
Souloumiac (C.-A.-J.) ...	Médecin principal.

3. *Electro-Radiologie et Physiothérapie.*

MM. Le Coniac (H.-C.-J.) ...	Médecin en chef de 1re classe.
Balcam (E.-E.).........	—
Huber (L.-G.-G.).......	Médecin en chef de 2e classe.
Godillon (P.-V.).......	Médecin principal.

4. *Médecine légale et Neuro-Psychiatrie.*

MM Cauvin (P.-A.) .... Médecin en chef de 2e classe.
Hesnard (A.-L.-M.) ..... —
Artur (R.-F.-E.) .... Médecin principal.

5. *Stomatologie.*

MM. Fermond (E.-A.-E.-H.) .. Médecin en chef de 2e classe.
Larroque (J.-E.)........ Médecin principal.

INSTRUCTION

PORTANT RÉORGANISATION DE L'ÉCOLE D'APPLICATION DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES DE 2e CLASSE À TOULON.

I. Dispositions générales.

L'École d'application du Service de Santé de la Marine a pour but d'assurer aux médecins et aux pharmaciens-chimistes de 2e classe, à leur sortie de l'école de Bordeaux, la formation professionnelle *pratique* nécessaire pour remplir les obligations spéciales qui incombent au Corps de Santé de la Marine.

La période scolaire s'étend en principe du 1er janvier au 15 octobre, avec interruption de deux mois du 1er juillet au 1er septembre. Au cours de cette période, les médecins stagiaires seront appelés à embarquer à tour de rôle, en sous-ordre, en escadre, pour se familiariser, au cours d'un stage d'au moins quinze jours, sous la direction du médecin-major, avec la vie de bord et le service médical d'un bâtiment. A cet effet, le directeur de l'école se mettra, en temps utile, en rapport avec le commandant en chef de l'escadre pour régler les conditions, les dates et la durée de ces embarquements.

L'examen de sortie fait suite immédiatement à la période scolaire.

Dans la semaine qui précède l'ouverture de l'école d'application, le directeur, le sous-directeur, le chef des services pharmaceutiques et chimiques, les cinq médecins et les deux pharmaciens-chimistes, professeurs titulaires, se réunissent pour arrêter le programme horaire des cours, conférences, travaux pratiques et consultations qui figurent au programme d'enseignement.

II. Fonctionnement de l'École.

A. Médecins.

a. *Programme d'enseignement.*

L'enseignement donné aux médecins stagiaires comprend :

1. Un stage dans les services suivants :

Clinique chirurgicale;

Clinique médicale;

Clinique ophtalmo et oto-rhino-laryngologique;

Laboratoire de bactériologie.

Les enseignements au lit du malade comportent l'application de l'électro-radiologie au diagnostic (radioscopie et radiographie, électricité médicale), l'utilisation des méthodes thérapeutiques (rayons ultra-violets, pénétrants, radium, physiothérapie, etc.), l'élaboration des rapports d'expertise à propos des cas observés.

2. Des cours de :

Chirurgie d'armée;

Pathologie exotique;

Épidémiologie;

Hygiène navale, militaire et coloniale, avec visite des services d'hygiène du port et des principaux types de bâtiments de la Flotte. Instruction médicale Z.

3. Des conférences :

Administration générale et législation. Un cours écrit remis à chaque élève, commenté dans huit conférences;

Application de la psychotechnique au recrutement et à la sélection du personnel dans la Marine (deux conférences);

Prophylaxie des maladies vénériennes dans la Marine (une ou deux conférences).

4. Travaux pratiques :

Médecine opératoire, — chaque démonstration opératoire étant précédée d'un exposé d'anatomie topographique;

Appareils;

Pharmacie pratique : préparation magistrale et dosages susceptibles d'être effectués dans les infirmeries à bord et à terre, — incompatibilité de certains médicaments, — précautions à observer pour éviter les erreurs et les accidents dans les infirmeries, — contrepoisons usuels — stérilisation de certaines préparations pharmaceutiques. Indications pratiques sur la composition des coffres à médicaments et à pansements (six séances pour chaque stagiaire).

5. Des consultations de :

Neuro-psychiâtrie (douze consultations pour chacun des stagiaires);

Dermato-vénéréologie et syphiligraphie (douze consultations pour chacun des stagiaires);

Stomatologie : pansements et obturation provisoire des dents — avulsion (huit séances par stagiaire).

b. *Personnel enseignant.*

Les chaires suivantes :

Clinique externe et chirurgie d'armée;

Clinique interne et pathologie exotique;

Clinique ophtalmologique et oto-rhino-laryngologique;

Hygiène navale, militaire et coloniale;

Bactériologie et épidémiologie,

sont confiées à des officiers supérieurs du Corps de Santé, professeurs, nommés dans les conditions déterminées par l'article 3 du décret du 20 décembre 1930 pour une période fixée par l'article 22 de l'arrêté ministériel du 22 décembre 1930.

Un professeur agrégé, ou, à défaut, un chargé de cours, remplissant les fonctions de chef de clinique, seconde chacun des trois professeurs de clinique. Un professeur agrégé ou, à défaut, un chargé de cours seconde le professeur de bactériologie et d'épidémiologie, en qualité de chef de travaux pratiques.

Le chef de clinique chirurgicale enseigne la médecine opératoire et l'application des appareils chirurgicaux de toutes sortes, celui de clinique médicale, le maniement des appareils de clinique et les examens et recherches biologiques appliquées à la médecine. L'un et l'autre, ainsi que le chef de clinique ophtalmologique et oto-rhino-laryngologique, entraînent les stagiaires, chacun dans sa spécialité, à la pratique de la médecine légale (établissement des divers certificats médicaux en usage dans la Marine et autopsies).

L'enseignement du contrôle pratique des denrées alimentaires, des viandes sur pied et des viandes abattues est confié au professeur d'hygiène navale, avec le concours, après entente avec les services compétents, selon le cas, soit d'un officier du commissariat spécialement qualifié, soit d'un vétérinaire municipal ou militaire.

L'administration générale et la législation sont enseignées par le médecin en chef, sous-directeur de l'école, avec le concours du médecin-chef du centre de réforme.

Les deux conférences de psychotechnique sont professées par un médecin spécialisé désigné par le directeur de l'école ou par le psychotechnicien civil, collaborateur scientifique du centre des recherches, au cours de visites effectuées au centre des recherches ou au centre d'application du dépôt.

La conférence de prophylaxie des maladies vénériennes est faite par le chef du service de dermato-vénéréologie.

La pharmacie pratique est enseignée par le pharmacien-chimiste chargé de la pharmacie de détail de l'hôpital maritime.

L'enseignement au cours des consultations est assuré par les chefs de services de neuro-psychiâtrie, de dermato-vénéréologie et de stomatologie.

c. *Notes de stage.*

Des notes allant de 0 à 20 sont données à la fin du stage par les professeurs, les chefs de clinique et chefs de travaux et par les chefs de services.

Elles sont établies, pour chaque stagiaire, sans interrogations spéciales, d'après sa manière de servir, son assiduité, la rédaction de ses observations, son habileté manuelle et les connaissances dont il aura fait preuve.

A chacune de ces notes de stage est attribué le coefficient suivant :

Directeur de l'école	2
Sous-directeur	2
Professeur de clinique chirurgicale	5
Professeur de clinique médicale	5
Professeur de clinique ophtalmologique et oto-rhino-laryngologique	5
Professeur d'hygiène navale, militaire et coloniale	5
Professeur de bactériologie et épidémiologie	5
Chef de clinique chirurgicale	2
Chef de clinique médicale	2
Chef de clinique ophtalmologique et oto-rhino-laryngologique	2
Chef de travaux de bactériologie	2
Médecin chargé de vénéréologie	1
Médecin chargé du cabinet dentaire	1
Médecin chargé de la neuro-psychiatrie	1
Pharmacien-chimiste chargé des travaux pratiques de pharmacie	1

B. Pharmaciens-chimistes.

a. *Programme d'enseignement :*

L'enseignement donné aux pharmaciens-chimistes stagiaires porte sur les matières suivantes :

Chimie appliquée à l'industrie (technologie, analyses et essais de tous produits industriels utilisés dans la Marine);

Chimie appliquée à l'hygiène et à l'examen des denrées alimentaires;

Chimie biologique, toxicologie, expertises légales et médico-légales, instruction chimique Z;

Pharmacie (essais, conservation et délivrance des médicaments).

b. *Personnel enseignant :*

Le personnel enseignant comprend :

Le professeur de chimie appliquée à l'industrie;

Le professeur de chimie appliquée à l'hygiène et à l'examen des denrées alimentaires;

Le professeur agrégé ou, à défaut, le chargé de cours de chimie biologique et de toxicologie.

Les deux professeurs titulaires de chimie appliquée sont respectivement chefs, l'un du laboratoire de chimie minérale et l'autre du laboratoire de chimie organique; l'enseignement de chacun porte sur l'ensemble des questions traitées dans le laboratoire qu'il dirige, technologie et législation relative à la répression des fraudes comprises.

Le professeur agrégé ou le chargé de cours de chimie biologique et de toxicologie est chef du laboratoire de chimie biologique.

L'enseignement relatif à la pharmacie est assuré par le pharmacien-chimiste chargé de la pharmacie centrale.

De plus, les pharmaciens-chimistes stagiaires peuvent être admis à suivre certains cours d'administration générale professés par le sous-directeur et à assister, avec les médecins stagiaires, à certaines visites des services d'hygiène ou des bâtiments de la flotte, dans les conditions fixées par le directeur de l'école, sur la proposition du chef des services pharmaceutiques et chimiques.

c. *Stage :*

Les pharmaciens-chimistes de 2e classe font un stage dans les services ci-après :

Laboratoire de chimie minérale et gaz;

Laboratoire de chimie organique;

Laboratoire de chimie biologique;

Pharmacie centrale;

Pharmacie de détail.

Pendant ces stages, les pharmaciens-chimistes de 2e classe sont initiés à la législation relative aux substances vénéneuses appliquées à la Marine, ainsi qu'à la réglementation et à la pratique des prélèvements d'échantillons.

d. *Notes de stage :*

Aux notes données par les professeurs, dans des conditions analogues à celles fixées pour la ligne médicale, sont affectés les coefficients suivants :

Directeur de l'école	2
Médecin en chef, sous-directeur	2
Pharmacien-chimiste en chef, chef des services pharmaceutiques et chimiques	2
Professeur de chimie appliquée à l'industrie	5
Professeur de chimie appliquée à l'hygiène	5
Professeur agrégé ou chargé de cours de chimie biologique	5
Chargé de conférences de pharmacie	4

III. Examen de sortie des stagiaires.

A. Jurys d'examen.

Les jurys d'examen de sortie sont composés de la façon suivante :

Ligne médicale.

L'inspecteur général du Service de Santé, président;

Le professeur de clinique chirurgicale, membre;

Le professeur de clinique médicale, membre;

Le professeur de clinique ophtalmologique et oto-rhino-laryngologique, membre;

Le professeur d'hygiène navale, militaire et coloniale, membre;

Le professeur de bactériologie et d'épidémiologie, membre.

Ligne pharmaceutique.

Le pharmacien-chimiste général de 2e classe, président, par délégation de l'inspecteur général du Service de Santé;

Le professeur de chimie appliquée à l'industrie, membre;

Le professeur de chimie appliquée à l'hygiène et à l'examen des denrées alimentaires, membre;

Le professeur agrégé ou le chargé de cours de chimie biologique et de toxicologie, membre.

En cas d'empêchement, l'inspecteur général du Service de Santé est remplacé dans la présidence par le directeur du Service de Santé du port de Toulon, directeur de l'école d'application et le pharmacien-chimiste général par le chef des services pharmaceutiques et chimiques.

Lorsqu'un membre du jury est parent ou allié d'un candidat jusqu'au quatrième degré inclusivement ou est indisponible pour une raison quelconque, il est remplacé par le professeur agrégé ou le chargé de cours qui lui est adjoint dans son enseignement ou, à défaut, par un ancien professeur ou par un professeur agrégé ou chargé de cours appartenant à la section professionnelle dont fait partie le professeur empêché.

Le médecin secrétaire de l'inspecteur général remplit les fonctions de secrétaire de ces deux jurys, mais n'exprime pas de vote. En cas d'empêchement, il serait remplacé par un des professeurs désigné par le président.

Les jurys, réunis sur la convocation de leur président, arrêtent l'ordre des épreuves et fixent les sujets des compositions écrites.

Au moment de l'ouverture du concours, le tirage au sort détermine l'ordre dans lequel les candidats, médecins et pharmaciens-chimistes, devront subir les épreuves.

Les épreuves écrites sont surveillées par un des membres du jury qui recueille les compositions et les enferme sous un pli cacheté à remettre au président du jury. Chaque candidat dans une séance ultérieure donne lecture de sa composition.

Tout candidat convaincu de fraude reçoit la note o pour l'épreuve en cause, sans préjudice des sanctions qui pourraient être prises par le Ministre, sur la proposition du président du jury.

B. Programme des examens.

Les épreuves de sortie de l'école d'application sont essentiellement pratiques.

Il y est procédé de la façon suivante :

a. *Médecins.*

1. Épreuve de clinique chirurgicale et application d'un appareil (comportant une note distincte de la clinique), durée totale : une heure.

Le temps accordé pour l'épreuve clinique (examen du malade,

réflexion et exposition) est de quarante-cinq minutes. Quinze minutes sont imparties au candidat pour l'application de l'appareil.

L'application d'appareil peut être effectuée dans la salle de clinique, si le jury le juge sans inconvénients, pendant le même temps qu'un autre candidat s'emploie à l'examen du malade.

2. Épreuve de clinique médicale et de pathologie exotique et rédaction d'un certificat médico-légal sur un cas soit de chirurgie, soit de médecine, soit d'ophtalmo-oto-rhino-laryngologie, cette rédaction comportant une note distincte de celle de clinique.

Durée totale : une heure (quarante-cinq minutes pour la clinique et quinze minutes pour la rédaction du certificat et sa lecture).

L'établissement du certificat peut s'effectuer dans les mêmes conditions que l'application de l'appareil dans l'épreuve de chirurgie.

3. Épreuve clinique portant sur un malade atteint d'une affection des yeux, des oreilles, du nez et du larynx, durée totale (examen, réflexion et exposition) : quarante-cinq minutes.

4. *a*. Épreuve écrite sur un sujet d'hygiène navale.

b. Épreuve écrite d'épidémiologie et de pathologie exotique.

Deux heures sont accordées pour chacune de ces deux épreuves *a* et *b*, la seconde pouvant comporter un sujet mixte.

5. Épreuve pratique de bactériologie et de parasitologie avec interrogation sur les préparations. Le choix et la durée de l'épreuve sont fixés par le jury.

6. Épreuve de médecine opératoire. Chaque candidat pratique deux opérations dont une ligature, en exposant succinctement l'anatomie de la région sur laquelle il devra opérer. Cette épreuve sera suivie d'interrogations sur un sujet connexe de chirurgie d'armée. Durée totale : quarante-cinq minutes.

Pour les épreuves cliniques et pratiques, la question est tirée au sort par le candidat d'après une liste établie à l'avance par le jury.

b. *Pharmaciens-chimistes.*

1. Épreuve de chimie appliquée à l'industrie : analyse, examen ou essai de produits ou matières utilisés dans la Marine.

2. Épreuve de chimie appliquée à l'hygiène et à l'examen des denrées alimentaires.

Une de ces épreuves comportera des déterminations d'ordre

physique, l'autre comprendra l'analyse d'un mélange complexe de sels.

3. Épreuve de chimie biologique.

4. Épreuve de pharmacie :

1re partie : essai d'un médicament.

2e partie : reconnaissance de cinq médicaments chimiques et de cinq produits de matière médicale.

Cette 2e partie, qui est la même pour tous les candidats, sera suivie d'interrogations sur la préparation, la conservation et la délivrance des médicaments, ainsi que sur la législation relative aux substances vénéneuses.

5. Épreuve écrite de toxicologie, expertise légale ou médico-légale.

Cette épreuve est la même pour tous les candidats; sa durée est fixée par le jury.

La question à traiter dans chacune des épreuves de chimie, dans l'épreuve écrite de toxicologie et expertises, ainsi que dans la 1re partie de l'épreuve de pharmacie, est tirée au sort par le candidat, d'après une liste établie à l'avance par le jury.

Les trois épreuves de chimie ainsi que la 1re partie de l'épreuve de pharmacie, sont subies chacune en deux séances; la première séance, dont la durée est laissée à l'appréciation du jury, comprend l'analyse et la rédaction d'un rapport d'analyse. Avant de commencer l'épreuve, le candidat expose succinctement par écrit, sans l'aide d'aucun livre ou note, la méthode qu'il se propose de suivre.

La 2e séance est consacrée à la lecture du rapport et aux interrogations que le jury juge utile de poser au candidat, tant sur la question traitée que sur toute autre se rapportant à la nature de l'épreuve.

Ces interrogations dureront trente minutes au maximum.

On procédera de même pour la lecture et les interrogations relatives à l'épreuve écrite de toxicologie.

C. Appréciation des épreuves.

Après chaque épreuve, le jury exprime un jugement d'après une échelle de 0 à 20 graduée comme suit :

Nul	0
Très mal	1 à 4
Mal	5 à 7
Médiocre	8 à 10
Passable	11 à 12

Assez bien	13 à 14
Bien	15 à 16
Très bien	17 à 18
Parfait	19 à 20

Pour l'établissement de cette note, le président recueille successivement les suffrages des membres du jury et vote le dernier.

Le secrétaire du jury inscrit chaque suffrage individuel : la moyenne de ces suffrages donne la note définitive de l'épreuve pour chaque candidat.

A la fin des épreuves, le secrétaire multiplie la note ainsi obtenue pour chacune d'elles par le coefficient indiqué ci-dessous.

Coefficient des notes des examens de sortie.

a. Ligne médicale :

Clinique chirurgicale	15
Clinique médicale	15
Clinique ophtalmologique et oto-rhino-laryngologique	12
Médecine opératoire et chirurgie d'armée	12
Bactériologie	10
Hygiène	15
Épidémiologie et pathologie exotique	12
Appareils	6
Certificat médico-légal	6

b. Ligne pharmaceutique :

Chimie appliquée à l'industrie	15
Chimie appliquée à l'hygiène et aux matières alimentaires	15
Chimie biologique	15
Pour chacune des deux autres épreuves	12

En outre, une majoration de 60 points est accordée à tout candidat possédant le certificat d'études supérieures de chimie appliquée ou de chimie industrielle.

IV. Classement de sortie des stagiaires.

Les résultats des calculs de points, application faite des coefficients respectifs, concernant le stage et les épreuves de sortie, sont additionnés et le total des points ainsi obtenu pour chaque

stagiaire détermine le rang de celui-ci dans le classement de sortie de l'école.

Ne sera pas classé tout candidat qui ne réunira pas la note moyenne minimum de 12, ou qui aura obtenu à deux épreuves des examens de sortie une note inférieure à 8.

Le nombre total minimum de points à obtenir après multiplication par les coefficients est donc :

Pour les médecins : 1.728.

Pour les pharmaciens-chimistes : 1.128.

Les stagiaires qui ne réuniront pas ce total minimum de points renouvelleront leur période d'application et concourront pour le classement avec la promotion suivante. En cas de nouvel échec, le Ministre statue sur la mise éventuelle en non-activité par retrait d'emploi.

V. Rapport annuel.

Chaque année, à la fin de la période de stage, le directeur du Service de Santé du port de Toulon, directeur de l'école d'application, rend compte au Ministre du fonctionnement de cette école. Il formule à cette occasion toutes les propositions qu'il croit nécessaire de présenter dans l'intérêt des études.

Deux exemplaires de ce rapport sont adressés au Ministre de la Marine (Direction centrale du Service de Santé), dont un est transmis à l'inspection générale, pour examen et avis, et conservé dans ses archives.

VI. Inspection générale.

L'école est inspectée une fois par an par l'inspecteur général du Service de Santé.

VII. Dispositions transitoires.

Les chefs de clinique et le médecin adjoint au professeur de bactériologie, actuellement en exercice, sont maintenus dans leurs fonctions dans les conditions fixées par l'article 14 du décret du 20 décembre 1930, le médecin adjoint au professeur de bactériologie prenant le titre de chef de travaux de bactériologie.

Le chef du laboratoire de chimie biologique, actuellement en fonctions, est chargé de l'enseignement de la chimie biologique et de la toxicologie jusqu'à la fin de la période pour laquelle il a

été désigné. Dans le cas où il serait nommé professeur agrégé, il serait maintenu dans ses fonctions pour la durée fixée par l'article 23 de l'arrêté du 22 décembre 1930, compte tenu du temps effectué dans ses fonctions actuelles.

VIII. Textes abrogés.

La présente instruction abroge celle du 14 avril 1930 et les modifications apportées postérieurement.

RÉCOMPENSES.

PRIX DE MÉDECINE NAVALE.

(*J. O.* du 1er mai 1931.)

Par décision ministérielle du 28 avril 1931 et conformément à l'avis émis par le Conseil supérieur de santé de la Marine, le prix de Médecine navale pour 1931 a été attribué à :

M. le Médecin de 1re classe Quérangal des Essarts (J.-A.-F.).

Pour son étude appliquée de la vaccination antituberculeuse par le B. C. G. dans le personnel de la Marine et pour l'ensemble de ses publications concernant ses travaux de laboratoire.

Les récompenses ci-après ont été accordées aux officiers du Corps de santé dont les noms et les travaux suivent :

Mention très honorable :

M. le médecin en chef de 2e classe Cristol (H.-P.-H.) pour son mémoire intitulé : l'Assistance médicale aux ouvriers et le problème de la tuberculose dans les Arsenaux.

Mention honorable :

M. le médecin principal Penaud (A.-J.-J.) pour son guide pour l'application de la loi des pensions du 31 mars 1919;

M. le médecin principal Darleguy (L.-J.-B.) pour son Rapport sur la croisière autour du monde effectuée d'avril à décembre 1929 par le *Tourville;*

M. le médecin de 1re classe Godal (J.-P.-L.) pour ses notes médicales recueillies au cours d'une croisière de deux ans dans le Pacifique;

M. le médecin de 1re classe Siméon (A.-P.) pour son étude intitulée : Considérations sur les causes prédisposantes des fractures du col du fémur.

J. O. du 3 juin 1931.

Par décision ministérielle du 22 mai 1931, les récompenses suivantes ont été accordées aux officiers du corps de santé ci-après désignés :

Témoignage officiel de satisfaction :

M. Laurent (C.-H.-S.), médecin de 1re classe, pour le dévouement et le tact avec lesquels il a rempli les fonctions de médecin-major du navire-hôpital *Sainte-Jeanne-d'Arc.*

Félicitations du Ministre :

MM. Le Chuiton (F.) médecin principal et Négrié (J.-H.-A.), médecin de 1re classe, pour le zèle et le dévouement dont ils ont fait preuve en prodiguant leurs soins aux malades contagieux.

Remerciements du Ministre :

M. Liffran (J.), médecin général de 2e classe, chargé d'organiser le stand du Service de Santé à l'exposition internationale d'Anvers. Tout en continuant à exercer ses fonctions de médecin en chef membre du Conseil supérieur de Santé, a su mettre en valeur, dans une présentation artistique très remarquée, l'effort de la Marine.

M. Bastian (P.-G.-L.), pharmacien-chimiste de 1re classe, pour le zèle et l'esprit scientifique dont il a fait preuve dans ses fonctions de chef du laboratoire des recherches spéciales à Toulon.

NOMBRE DE CANDIDATS À ADMETTRE À L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE EN 1931.

(*J. O.* du 26 avril 1931.)

Par décision du sous-secrétaire d'État ce nombre pourra, suivant les résultats des examens, atteindre les chiffres maxima ci-après :

Ligne médicale, 90 places, dont 18 pour la Marine et 72 pour le corps de santé des troupes coloniales.

Ligne pharmaceutique, 3 places, réservées uniquement aux troupes coloniales.

AVIS DE CONCOURS.

(*J. O.* du 9 mai 1931.)

Des concours pour les emplois de chargés de cours et prosecteurs dans les écoles de médecine navale indiquées ci-après auront lieu à Toulon à partir du 28 septembre 1931 :

1° *Chargés de cours :*

A. — École principale du Service de Santé de la Marine :

1° Pathologie interne et thérapeutique;

2° Pathologie externe et accouchements;

3° Anatomie topographique, médecine opératoire, médecine légale.

B. — École annexe de médecine navale de Brest :

1° Séméiologie et petite chirurgie;

2° Physique.

C. — École annexe de médecine navale de Rochefort :

1° Anatomie descriptive;

2° Physique.

2° *Prosecteurs :*

Prosecteurs pour les écoles annexes de médecine navale de Rochefort et de Toulon.

Ces concours auront lieu dans les conditions fixées par les décret et arrêté des 20 et 22 décembre 1930 réglementant l'enseignement dans les écoles de médecine navale. Les médecins de 1re classe qui auront effectué, le 1er octobre 1931, au moins six mois d'embarquement effectif dans ce grade, pourront être admis à concourir pour l'emploi de prosecteur.

Des concours pour l'obtention du titre de médecin, chirurgien et spécialiste des hôpitaux maritimes auront lieu à Toulon, à partir du 5 novembre 1931.

Le nombre des nominations ne pourra pas excéder celui qui est indiqué en regard de chacune des catégories ci-après :

A. *Concours de médecine.*

1° Médecine générale, une;

2° Bactériologie et anatomo-pathologie, une;

3° Médecine légale et neuro-psychiâtrie, une;

4° Dermato-vénéréologie, deux;

5° Electro-radiologie et physiothérapie, deux.

B. *Concours de chirurgie.*

1° Chirurgie générale, une;

2° Ophtalmologie et oto-rhino-laryngologie, deux;

3° Stomatologie, une.

Ces concours auront lieu dans les conditions fixées par les décret et arrêté des 21 et 23 décembre 1930 portant réorganisation des services hospitaliers de la Marine.

PROMOTIONS (ACTIVE).

(*J. O.* du 5 avril 1931.)

Sont promus au grade de :

Médecin en chef de 1re classe :

M. Candiotti (A.-C.).

Médecins en chef de 2e classe :

MM. Huber (L.-G.-G.); — Ségard (J.-A.-M.-C.); — Férry (A.-J.-R.); — Auguste (E.-T.); — Gœtt (M.-E.-L.-G.).

Médecin principal :

MM. Marçon (M.-E.-M.); — Bréard (A.-J.-M.); — Lacaze (J.-L.-P.); — Le Floch (E.-J.); — Maudet (V.-J.-F.); — Vieron (L.-L.-M.-S.); — Charpentier (L.-H.-R.); — Arrighi (T.-M.); — Damany (P.-L.-M.).

Pharmacien-chimiste de 1re classe :

M. Audebert (A.-J.-A.).

PROMOTIONS (RÉSERVE).

(*J. O.* du 30 avril 1931.)

Sont promus au grade de :

Médecin en chef de 1re classe de réserve :

M. Bessière (J.-P.).

Médecin en chef de 2e classe de réserve :

M. Coquin (L.-P.-M.).

Médecin principal de réserve :

MM. d'Adhémar de Lantagnac (V.-H.-L.-A.); — Baillet (L.-E.-F.).

Médecin de 1re classe de réserve :

MM. Bréan (J.-M.-M.); — Guillot (M.-H.); — Tacheron (A.-M.-E.)

LÉGION D'HONNEUR.

PROMOTIONS ET NOMINATIONS (RÉSERVE.)

Au grade d'officier :

M. le médecin principal de réserve Frézouls (J.-E.).

Au grade de chevalier :

M. le pharmacien-chimiste de 1re classe de réserve Fumey (M.-C.);

M. le médecin de 1re classe de réserve Classe (A.-J.-C.).

MUTATIONS.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES ET SITUATIONS ACTUELLES.	DESTINATIONS.
	MM.		
J. O. du 15 mars 1931.	Le Merdy (P.-E.).	Médecin de 2e classe, médecin-major de la 2e flottille de torpilleurs.	*Beautemps-Beaupré.*
J. O. du 18 mars 1931.	Loyer (J.).	Médecin principal à Brest.	Hôpital maritime de Sidi-Abdallah.
J. O. du 26 mars 1931.	Fazeuilles (E.-C.).	Médecin de 1re classe, *Pluton.*	Navire hôpital *Sainte-Jeanne-d'Arc*, hôpital de la Société des œuvres de mer.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES ET SITUATIONS ACTUELLES.	DESTINATIONS.
	MM.		
Idem........	TRIAUD (J.-L.-M.-J.).	Médecin principal, *Bretagne*.	Médecin de division, 5e et 7e divisions légères et médecin-major, 7e division légère.
Idem........	BERTHOU (P.-L.-A.).	Médecin de 1re classe, 7e division légère.	Médecin-major *Bretagne*.
Idem........	LEGUEN (L.-E.-J.).	Médecin de 1re classe à Brest.	Mouilleur de mines, *Pluton*.
J. O. du 12 avril 1931.	HUBER (L.-G.-G.).	Médecin en chef de 2e classe de Cherbourg.	Médecin-major du 2e dépôt à Brest.
J. O. du 16 avril 1931.	COULONJOU (J.-A.-R.).	Médecin de 2e classe, du *Rhin*.	Médecin-major des canonnières *Argus* et *Vigilante* en Extrême-Orient.
Idem........	DESSAUSSE (P.-R.-E.).	Médecin de 1re classe à Toulon.	Médecin-major du *Thionville*.
J. O. du 23 avril 1931.	AUGUSTE (E.-T.).	Médecin en chef de 2e classe à Cherbourg.	Médecin-chef de *l'Oratoire* à Toulon.
Idem........	GODILLON (P.-V.).	Médecin principal du *Bison*.	Secrétaire du Conseil de santé à Cherbourg.
Idem........	BAZARD.	Médecin principal à Lorient.	Médecin-major du *Bison* et médecin de division de la 2e escadre.
J. O. du 7 mai 1931.	COULONJOU (J.-A.-R.)	Médecin de 2e classe du *Rhin*.	Désignation pour l'*Argus* et la *Vigilante* annulée. (Distraction de campagne lointaine pendant six mois à compter du 28 avril 1931.)
Idem.	LE MERDY (P.-E.).	Médecin de 2e classe 2e flottille de torpilleurs.	Canonnières *Argus* et *Vigilante* en Extrême-Orient.
J. O. du 14 mai 1931.	LAJAT (Y.-A.-A.-M.-A.).	Médecin de 1re classe à Cherbourg.	En sous-ordre au 1er dépôt des équipages à Cherbourg.
Idem........	LEGRAND (H.-Y.-B.).	Médecin de 2e classe à Toulon.	Médecin-major de la 2e escadrille à Brest.
J. O. du 29 mai 1931.	GODILLON (P.-V.).	Médecin principal, secrétaire du Conseil de santé à Cherbourg.	Remplira, en même temps, les fonctions de chef du service d'électroradiologie et de physiothérapie à l'hôpital maritime de Cherbourg.
Idem.	CONDÉ (P.).	Médecin de 1re classe à Cherbourg.	Assistant des hôpitaux maritimes, adjoint au chef du service d'électroradiologie et de physiothérapie à Cherbourg.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES ET SITUATIONS ACTUELLES.	DESTINATIONS.
	MM.		
Idem........	MARÇON (M.-E.-M.).	Médecin principal à Toulon.	Médecin-major, cuirassé *Paris*.
Idem........	MALLEIN (A.-H.).	Médecin principal, cuirassé *Paris*.	Médecin major, ambulance de l'arsenal du Mourillon.
Idem........	LAGAZE (J.-L. P.).	Médecin principal à Toulon.	Médecin-major, *Colbert*.
Idem........	BARS (F.-J.-G.).	Médecin principal, *Colbert*.	Temporairement, médecin major du 2ᵉ dépôt à Brest.
Idem........	LARERNEDE (R.-L.-J.).	Médecin de 1ʳᵉ classe à Cherbourg.	Médecin-major, 3ᵉ escadrille de torpilleurs à Toulon. (Désignation annulée le 30 mai.)
Idem........	BADÉLON (F.-A.-H.).	Médecin de 1ʳᵉ classe, *le Fortuné*.	Médecin-major, école des torpilleurs à Toulon. (Désignation annulée le 30 mai.)
Idem........	SALLE (P.-G.)	Pharmacien-chimiste en chef de 2ᵉ classe à Cherbourg.	Chef des services pharmaceutiques et chimiques, 4ᵉ région maritime.
Idem........	FORASTER (P.-G.-L.).	Pharmacien-chimiste en chef de 2ᵉ classe à Lorient.	Chef des services pharmaceutiques et chimiques, 1ʳᵉ région maritime.
Idem........	SOURD (J.-M.-L.).	Pharmacien-chimiste en chef de 2ᵉ classe à Brest.	Chef des services pharmaceutiques et chimiques à Lorient.
J. O. du 4 juin 1931.	LE FLOCH (E.-J.).	Médecin principal à Brest.	Médecin-major de la flottille de la 4ᵉ région maritime à Bizerte.
Idem........	BOURRET (A.-E.-J.-J.-A.).	Médecin de 1ʳᵉ classe à Rochefort.	Médecin-major de la Marine au Maroc.
Idem........	PRADE (J.-Y.).	Médecin de 1ʳᵉ classe, en stage à l'Institut Pasteur à Paris, le 7 juin 1931.	En sous-ordre, 2ᵉ dépôt à Brest.
Idem........	BERGE (G.-H.-A.).	*Idem*.	Médecin-major, centre d'aviation maritime de Rochefort.

PERMUTATIONS.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADE.	PERMUTATIONS.
	MM.		
J. O. du 26 mars 1931.	GENIAUX (P.-E.-A.).	Médecin de 2ᵉ classe, *Thionville*.	Embarquera sur le *Beautemps-Beaupré* le 30 mars 1931.
Idem........	LE MERDY (P.-E.).	Médecin de 2ᵉ classe, 2ᵉ flottille de torpilleurs, désigné pour le *Beautemps-Beaupré* (*J. O.* du 15 mars 1931).	Est maintenu à la 2ᵉ flottille de torpilleurs.

RETRAITE.

Par décret du 29 mai 1931, M. le médecin principal FLÈCHE (J.-L.-P.-M.) du port de Toulon a été promu au grade de médecin en chef de 2ᵉ classe, pour compter du 1ᵉʳ mai 1931, et admis à la retraite sur sa demande le même jour.

CONGÉS SANS SOLDE ET HORS CADRES.

(*J. O.* du 5 juin 1931.)

Par décision ministérielle du 2 juin 1931, le nombre des congés sans solde et hors cadres à accorder aux officiers du corps de santé pendant le deuxième semestre 1931 a été fixé comme suit :

Médecins, un.
Pharmaciens-chimistes, un.

VII. BIBLIOGRAPHIE. — LIVRES REÇUS.

L'Année médicale pratique, 1931, 10ᵉ année (1 vol. in-16, 635 p., 6 fig., publiée sous la direction de C. Lian, agrégé, méd. des hôp. Préface du professeur E. Sergent. R. Lépine, éditeur. Prix : 26 francs).

Avec ce petit volume annuel on est immédiatement au courant de toutes les nouvelles notions médicales enrichissant la pratique du diagnostic, du pronostic et du traitement.

C'est un jeu d'y trouver, parmi les articles classés par ordre alphabétique, les méthodes dernier cri pour le diagnostic ou le traitement de toutes les maladies à l'ordre du jour. Le lecteur appréciera le choix des notions nouvelles et utiles, choix fait par une pléiade de spécialistes, chacun dans son domaine familier.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Avril-mai juin 1931.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

I. Mémoire historique :

Marcellin Duval, anatomiste et chirurgien (1807-1899), par M. le médecin général de 1re classe Henry Girard, ancien inspecteur général du Service de Santé de la Marine 139

II. Bulletin clinique :

Ostéomyélite aiguë de l'humérus gauche et septicémie à staphylocoque doré, de forme atténuée, par M. le professeur Le Berre, médecin en chef de 1re classe et M. le médecin de 1re classe Pervès 179

Traumatisme complexe de l'hypocondre gauche, rupture de la rate, déchirure sous-capsulaire du rein gauche, lésions de l'angle gauche du colon, par M. le médecin en chef de 2e classe Pellé 184

Ecchymoses spontanées du membre inférieur droit chez un tabétique, par M. le médecin de 1re classe Escartefigue 197

III. Note de laboratoire :

Résultats de trois années de vaccination préventive de la tuberculose par le B. C. G., à Brest, par M. le médecin de 1re classe Quérangal des Essarts, médecin-chef du laboratoire du 2e arrondissement maritime 201

IV. Travaux édités :

Trois cas d'anémie paludéenne traités par l'opothérapie splénique par M. le médecin en chef de 2e classe Héderer, professeur 210

Sur l'existence, en Tunisie, de la fièvre récurrente espagnole, par MM. Ch. Nicolle, Ch. Anderson et F. Le Chuiton, médecin principal de la Marine 225

Un cas de leucémie aiguë à cellules embryonnaires, par M. le médecin principal Marçon et M. le médecin de 1re classe Bideau 228

Les lésions de la bourse séreuse de la patte d'oie, par M. le médecin de 1re classe Le Bourgo 233

V. Nécrologie 234

VI. Documents officiels 235

VII. Bibliographie. — Livres reçus 268

Les *Archives de médecine et pharmacie navales* paraissent tous les trois mois.

Tout ce qui concerne la rédaction des *Archives de médecine et pharmacie navales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministère de la Marine (Service central de Santé) ou, *franco*, au Directeur de la Rédaction au Ministère de la Marine.

Les ouvrages qui seront adressés au Directeur de la Rédaction seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

Les abonnements sont reçus à l'Imprimerie Nationale, rue de la Convention, 27, Paris (xve), au prix : pour l'année 1931 (4 fascicules) [France et Colonies] .... **65 fr.**

Le numéro pris au bureau de vente .... **18 fr.**

Le numéro expédié par poste recommandé : frais de port en sus.

Remise aux libraires : **10** °/ₒ.

Les années antérieures et numéros détachés sont vendus, port en sus, aux prix de : l'année 1930, **65** fr.; le numéro détaché, **18** fr.; l'année 1929, **45** fr.; le numéro détaché, **12** fr ; l'année 1928, **32** fr.; le numéro détaché, **9** fr.; l'année 1927, **32** fr.; le numéro détaché, **9** fr.; l'année 1926, **24** fr.; le numéro détaché, **6** fr.; l'année 1925, **22** fr.; le numéro détaché, **5** fr. **50**; l'année 1924, **15** fr.; le numéro détaché, **2** fr. **50**; l'année 1920, **39** fr.; le numéro détaché, **3** fr. **30**; l'année 1919, **27** fr.; le numéro détaché, **2** fr. **75**; l'année 1918, **24** fr.; le numéro détaché, **2** fr. **50**.

Les années antérieures, de 1887 à 1917, sont en vente à la librairie Octave Doin et fils, **8**, place de l'Odéon, à Paris, et les numéros des années 1921, 1922 et 1923, à la librairie L. Fournier, 264, boulevard de Saint-Germain, à Paris.

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

MARCELLIN DUVAL

ANATOMISTE ET CHIRURGIEN

(1807–1899)

PAR M. LE MÉDECIN GÉNÉRAL DE 1re CLASSE HENRY GIRARD,
ancien Inspecteur Général du Service de Santé de la Marine,
Membre associé national de l'Académie de Médecine.

(Suite.)

En marge de la production magistrale de Marcellin Duva il est quelques travaux qui, pour ne pas ressortir tous à l'anatomie ou la chirurgie et ne plus avoir aujourd'hui de véritable intérêt pratique, méritent pourtant un modeste rappel, ne sera-t-ce que pour montrer comment et combien, quelle que fût la branche des sciences médicales, s'exerçaient son sens d'observation et sa prodigieuse activité, dans ces fonctions multiples et si diverses auxquelles devait suffire, de son temps, le médecin de la Marine.

Le premier, comme date, est un mémoire sur une épidémie qui sévit, en 1849, au bagné de Brest. C'est une relation fort intéressante où figurent une description du bagne, l'historique de l'épidémie, sa comparaison avec les épidémies observées en France (1832 et 1849) la symptomatologie de la maladie et son anatomie pathologique, l'influence de l'âge et du milieu sur sa marche, une statistique très détaillée, etc.

Dans un article que consacre à cet opuscule une feuille de l'époque, nous voyons signalées les différentes impressions que l'épidémie a faites sur l'esprit de l'auteur et l'importance des soins hygiéniques et des remèdes qu'il avait opposés au fléau.

« Grâce à des tableaux bien faits, et à des notes marginales, lit-on, il renferme dans un petit nombre de pages, plus de choses et d'idées que n'en contiennent les gros volumes, sur le même sujet...

« Écrit avec une grande lucidité il restera dans la littérature médicale comme un modèle d'exactitude, la statistique en fera son profit et les maisons de détention qui pourraient être visitées par le fléau y trouveront les renseignements utiles »[1].

D'autre part, dans une lettre du 14 mars 1853, le Ministre de la Marine, Théodore Ducos, après avoir remercié Marcellin Duval de « la pensée qui l'avait guidé dans la publication de cet ouvrage et de l'intérêt que la lecture lui avait inspiré », ajoutait « qu'il était heureux d'applaudir aux efforts des hommes d'expérience du corps de la chirurgie navale qui les porte, comme vous venez de le faire, à consacrer au progrès de la science les moments de leurs rares loisirs ».

Aussi bien il importe de retenir qu'à ce mémoire sur le choléra observé au bagne, était annexée une note sur le scorbut qui régnait endémiquement alors parmi les effectifs de la chiourme[2]. Très vague était la connaissance étiologique de cette redoutable affection Parmi les causes on invoquait l'humidité des locaux, l'exposition à toutes les vicissitudes atmosphériques, la souffrance morale, la tristesse, le découragement. Marcellin Duval, par contre, s'appuyant sur une observation décennale (1846-1855), estimait que c'était à des vices alimentaires portant sur la qualité, la quantité et la variété (régime exclusif de viande salée) qu'il fallait « attribuer la cause capitale de cette endémie persistante. Il demanda et obtint la délivrance, à toute la chiourme, chaque dimanche, d'un repas de viande fraîche et de légume frais. Cette simple modification dans le régime suffit pour faire diminuer rapidement les cas de cette maladie qui ne tarda pas à disparaître ».

Bien des années donc avant la découverte des vitamines, il

[1] Marcellin Duval : *Mémoire sur le choléra-scorbut*, relation de l'épidémie qui a régné au bagne de Brest en 1849 (broch. 1853).

[2] Marcellin Duval : Tableau statistique et observations faites sur les scorbutiques au bagne de Brest, *in : Choléra au bagne*, page 84.

avait perçu le quid ignotum alimentaire qui était le principal sinon l'unique facteur du mal.

C'est à simple titre documentaire que nous citerons encore deux mémoires qui furent l'objet de communications à l'Académie des Sciences et à l'Académie de Médecine de 1862.

Le premier est relatif à la translucidité de l'hydrocèle de la tunique vaginale [1] et aux procédés destinés à faire éviter les lésions du testicule et de l'épididyme dans l'opération de la fonction (sujet dont l'étude remontait à 1858).

Dans le second mémoire qui traitait des épiplocèles, Marcellin Duval, après en avoir résumé l'histoire, formulait d'après son expérience personnelle, les préceptes pratiques relatifs à chacune des espèces [2].

Nous arrivons, enfin, aux expériences faites sur des suppliciés en 1850, 1851 et 1866 à l'école de Brest, et qui ne furent pas sans avoir quelques retentissements.

Les premières observations physiologiques qu'elles permirent et auxquelles collabora J. Rochard, professeur d'anatomie et de physiologie, remontent à juin 1850 et à mars 1851 [3].

Elles furent reprises en 1866, lors de la quadruple exécution des marins de *Fœderis-Arca* qui avaient assassiné leur capitaine en plein Océan Pacifique. Elles portèrent sur le système nerveux, les appareils digestif, circulatoire, digestif, respiratoire et génito-urinaire. De ces recherches il n'est guère à retenir que celles relatives à l'action des intercostaux. Elles démontrèrent que les intercostaux — les internes surtout — étaient essentiellement inspirateurs, ce qui confirmait d'une façon décisive les recherches électro-physiologiques opérées sur le vivant, par Duchène (de Boulogne) et réhabilitait ainsi l'opinion si vaillamment défendue par Haller, contre Hamberger.

De curieux et impressionnants détails sur ces expériences ont

[1] *Annuaire de thérapeutique*, 1858 et 9 juin 1862.

[2] Marcellin Duval : Sur le traitement des épiplocèles, *Bull. de l'Ac. de Méd.*, t. XXVIII, page 1165 (1862-63); *Gaz. des hôpitaux*, n° 115, page 459 (1853).

[3] Duval, Rochard et Petit, *Gaz. médic. de Paris*, n° 25, page 434 (1851).

été donnés dans une lettre communiquée à *l'Evènement* par Armand Gouzien qui, après avoir été étudiant à l'école de Brest, devint un compositeur et un critique musical de talent et compta parmi les familiers de Gambetta.

Peut-être ne nous saura-t-on pas trop mauvais gré d'en reproduire certains passages non pas tant à cause des sensations horrifiques qu'elle traduisait qu'en mémoire de ce transfuge distingué de la médecine navale :

«...Les Archives de médecine navale publieront, avant longtemps, un article sur les expériences qui viennent d'être faites par Marcellin Duval, docteur, sur les cadavres des quatre guillotinés de *Fœderis-Arca.*

«La veille de l'exécution, nous avions tous été convoqués, pour le lendemain, dans le grand amphithéâtre. A 6 heures sonnant, nous étions réunis dans cette immense salle blanche et haute que tu connais. Quatre grandes tables de dissection étaient préparées, placées parallèlement, recouvertes d'un drap blanc...

«A la même heure le terrible couperet retombait quatre fois et tranchait quatre têtes humaines.

«A 6 h. 20, la voiture de l'hôpital traversait, au grand trot la cour des pupilles de la Nation et on jetait sur les tables quatre cadavres. Il y avait à peine 8 à 10 minutes qu'ils étaient décapités; ils palpitaient encore!

«Ah! quel spectacle mon ami! Ces corps sans tête semblent petits comme des corps d'enfant. Plus de cou, une effroyable plaie béante, et auprès, posées sur des serviettes des têtes, livides...

«...Les corps sont immédiatement ouverts; il ne faut pas perdre un instant. Les scapels fonctionnent rapidement, les nerfs frémissent, les chairs sont chaudes...

«On a constaté la persistance de la contractibilité du cœur, sous l'aorte où elle est très sensible.

«Le mode d'action des intercostaux élucidé par Duchène (de Boulogne) a été résolu complètement. Duchène ne s'est pas trompé. Des muscles intercostaux internes aussi bien que les externes sont inspirateurs. Ils prennent leur point d'appui

sur la côte supérieure et soulèvent l'inférieure en la faisant basculer au dehors.

« La contractibilité musculaire était si intense, après plus de vingt minutes, qu'à l'aide d'un courant d'induction, un des médecins a fait grimacer horriblement les quatre têtes. Celle d'Oullic et de Carbuccia prenaient notamment des expressions épouvantables. Un crayon placé entre les dents d'Oullic a été mordu avec une si grande force qu'il s'est rompu comme du verre; il a été coupé et broyé d'un seul coup.... [1]. »



Ainsi apparaît l'œuvre de Marcellin Duval esquissée à larges traits et dégagée de toute discussion théorique ou doctrinale, comme il convient du reste à un pareil sujet. Jetons maintenant un bref coup d'œil sur sa carrière officielle.

Comment se déroulèrent ses progressives étapes et quels faits saillants la marquèrent, dossier et matricule vont, en leur sèche mais éloquente concision, nous en ménager une vision bien frappante.

Entré dans le corps de santé le 16 novembre 1826, et nommé médecin professeur le 19 février 1839, comme nous l'avons dit au début de ce travail, Marcellin Duval accédait, dans la suite, aux degrés supérieurs de la hiérarchie. Deuxième chirurgien en chef le 9 mars 1842, puis premier chirurgien en chef le 6 mai 1854, il était élevé, le 31 décembre 1859 aux hautes fonctions d'officier général, comme directeur du Service de santé, titre qui confondait, à l'époque, grade et fonctions.

Toutes les notes inscrites à son calepin ne sont, quarante années durant, que la répétition accumulée de ces expressions laudatives attestant : sa haute intelligence, son érudition profonde, son labeur inlassable, son activité débordante, son habileté opératoire, son zèle pour enseigner, l'excellence de son enseignement, son dévouement à ses élèves, son abnégation complète, son sentiment du devoir et de la dignité profession-

[1] *L'Evénement*, journal de Villemessant, n° 345 (26 oct. 1866).

nelle, son caractère bienveillant et ferme, l'affection et l'estime qu'il a conquises, auprès de tous, dans la Marine...

Et ces notes portent la signature de chefs et de maîtres comme Kerandren (1844), Auban de Toulon (1855), Quoy (1851), Lefèvre (1858) et d'amiraux dont Théhouart (1854), Laplace (1858).

Les étapes dans la Légion d'honneur ne sont pas moins marquantes. Reçu chevalier dans l'ordre en 1843, pour services exceptionnels, Marcellin Duval était promu officier le 7 janvier 1850, en récompense des remarquables qualités qu'il avait montrées pendant une épidémie de choléra ayant sévi au bagne de Brest (1849).

Le 11 septembre 1860, l'Empereur, au cours d'une revue passée dans l'arsenal de Toulon, attachait à son cou la cravate de commandeur, joignant à ce geste ces mots qui, dans leur simplicité émouvante, défient tout éloge : «Pour les blessés de l'armée d'Italie.»

D'autres distinctions honorifiques vinrent aussi reconnaître son admirable activité au cours de sévères épidémies.

En 1832, sa conduite, lors du choléra qui ravagea Lézardrieux et les villages voisins dans les Côtes-du-Nord, lui avait valu un témoignage de satisfaction de la part de l'amiral de Rigny, Ministre de la Marine.

Le 12 avril 1866, après s'être prodigué pendant l'épidémie cholérique qui sévit, à Brest, sur les populations militaires et civiles, il était, alors, l'objet, au Conseil municipal, d'une manifestation extraordinaire à l'occasion de laquelle le maire s'exprimait ainsi :

«M. Duval, que nous sommes fiers d'appeler notre concitoyen, n'a pas cessé de visiter nos ambulances, matin et soir. Par sa présence, il encourageait les jeunes médecins qui en étaient chargés. Mais là ne s'est pas borné son concours si entier et si affectueux. Il visitait encore les malades les plus gravement atteints et leur prodiguait les secours de sa longue expérience.

«Il est un moyen antique par sa simplicité même de consacrer dans nos annales tous les dévouements... c'est d'inscrire au

registre de nos délibérations, livre d'or de notre cité, le nom de ceux qui ont contribué à arracher au fléau nos concitoyens.

« Je vous demande de voter des remerciements à M. Marcellin Duval, directeur du service de santé de la Marine ».

Cette proposition était votée ainsi que l'offre d'une épée d'honneur qui fut remise solennellement au Directeur le 11 juin, en témoignage de la gratitude publique.

De son côté, Chasseloup-Laubat, Ministre de la Marine, lui avait témoigné, par lettre du 21 avril, sa satisfaction particulière « pour le courage et l'abnégation dont il avait fait preuve ».

Cette même année, Marcellin Duval dut combattre une épidémie de dysenterie survenue parmi les équipages rapatriés du Mexique.

En 1860, c'était le gouvernement néerlandais qui avait tenu à rendre hommage à sa science si dévouée. A la suite d'une épidémie d'ophtalmie purulente qui s'était déclarée sur la frégate Evertsen pendant son passage au bassin à Toulon et avait nécessité l'hospitalisation de plus de 200 marins, le Cabinet de La Haye exprimait, le 26 octobre, « toute sa reconnaissance pour la conduite pleine d'humanité des autorités et de la Faculté de Médecine de Toulon (*sic*) » en même temps qu'était décernée à Marcellin Duval, la plaque de grand officier de la couronne du chêne.

Pendant huit années Marcellin Duval dirigea successivement les services de santé et les écoles de médecine navale des ports de Toulon (1860-63) et Brest (1864-68). Cette position élevée, loin d'être une sinécure, lui imposa un labeur incessant, un souci de tous les instants. Nul n'a pénétré plus avant dans les détails du service, nul n'a rempli sa tâche avec plus de conscience, de zèle, de distinction.

A Toulon, son passage fut marqué par l'obtention d'un vapeur pour assurer les communications avec l'hôpital de Saint-Mandrier (1862). Dans ce port, puis à Brest, il fit apporter de notables améliorations aux établissements hospitaliers et s'occupa activement de l'organisation des collections d'histoire naturelle, d'anatomie et de pièces pathologiques.

Tout donc — jusqu'à la date de sa naissance — le prédestinait au grade suprême, quand le 31 janvier 1868, brusquement, le bruit se répandait qu'il demandait à quitter le service actif.

A cette nouvelle que rien ne faisait pressentir, l'émotion fut grande non seulement dans le corps de santé, mais encore dans la ville, ainsi qu'en témoigne cet article que nous recopions dans *l'Armoricain* du 15 février 1868.

« Cette fâcheuse nouvelle a été accueillie avec un vif regret à l'école de santé et dans la cité. Nous ne connaissons pas d'homme qui, par le talent et le cœur, jouisse de plus de sympathie que notre honorable compatriote. Il est peu de familles qui n'aient eu recours à sa science et à son expérience, peu d'officiers du corps de santé qui n'aient éprouvé les effets de sa bienveillance, de son esprit d'équité, de sa droiture. Or, nous le répétons bien haut, comme un hommage rendu au caractère de cet officier général, le médecin, pas plus que le chirurgien, n'a jamais reculé devant l'occasion d'être utile et chacun de ses jours a été marqué par un service rendu à l'humanité avec cette autorité que donne la science, avec ce désintéressement qui grandit l'homme dans l'estime publique ».

Non moins émues mais quelque peu âpres en leurs termes — et pour cause — étaient les lignes qui, dans une autre feuille locale[1], traduisaient l'impression générale :

« Nous voulons nous associer aux unanimes regrets qui se sont manifestés et témoigner de nos respectueuses sympathies pour le digne chef, pour le médecin éminent qui quitte prématurément un théâtre illustré par son savoir et où il était appelé à rendre, longtemps encore, de signalés services. S'il ne nous appartient pas d'apprécier les motifs de cette grave détermination, il nous est permis d'en déplorer les conséquences fâcheuses à tant d'égards. A cette école de médecine navale dont il s'est efforcé, sans cesse, d'élever le niveau et où il a compté de nombreux élèves dont quelques-uns sont des maîtres aujourd'hui, il laisse ses préceptes et le grand exemple d'une

[1] *Océan* du 19 février 1868.

carrière toute de travail désintéressé. A l'heure de la séparation, M. Duval a dû être vivement touché en voyant à quel point ses leçons, sa bienveillance, son esprit d'équité, la droiture de son caractère, ont fait germer la reconnaissance dans les cœurs de ces jeunes qui restent sur la brèche.

«De tels hommes honorent le corps dont ils font partie et la cité qui les a vus naître. M. Duval laisse sa forte empreinte sur la chirurgie navale, emportant, avec le souvenir du bien accompli et du progrès réalisé, la conscience d'une carrière noblement remplie, l'estime et les sympathies de la Marine entière».

Malgré les instances réitérées du préfet maritime qui, par ailleurs, s'était fait, auprès du Ministre, l'interprète du sentiment général et des regrets de voir un fonctionnaire si distingué et un si savant médecin quitter la Marine avant l'heure inéluctable, Marcellin Duval maintenait irrévocable sa détermination.

Pour l'expliquer, il invoquait les fatigues d'une carrière longue et bien remplie, les deuils cruels qui venaient de l'atteindre.

Mais il y avait aussi une cause qu'on ne saurait dissimuler. Une décision ministérielle venait d'imposer, dans les trois ports, sièges d'une école de médecine navale, au médecin le plus élevé en grade un cours de médecine administrative destiné à éclairer les jeunes médecins sur leurs responsabilités administratives. Mis en demeure de déposer le scalpel et de renoncer à cet enseignement chirurgical auquel il s'était consacré pendant quarante ans, même dans le grade de directeur, Marcellin Duval préférait se retirer, estimant au-dessous de lui et comme une déchéance de professer la médecine administrative.

Par là, on voit le haut sentiment qu'il avait et voulait affirmer de la valeur scientifique, du mérite professionnel, de la dignité médicale. . .

Cette intransigeance sur un devoir qu'il considérait comme ayant besoin d'un exemple, peint au vif son caractère qui, ainsi que sa physionomie, ses allures, ses habitudes marquaient une personnalité très fortement accusée, très attachée à ses conceptions et soucieuse des moindres particularités.

D'aucuns ont prétendu que la mesure imposée fut surtout le résultat de manœuvres inavouables destinées à l'éloigner du faîte auquel il pouvait prétendre en raison de son âge, de ses services et de son talent. Nous nous bornerons à citer ces versions sans épiloguer aucunement, nous inclinant devant le noble silence du maître. Laissons les morts dormir en paix leur dernier sommeil!

Du moins, ne quittons pas ce sujet sans rappeler que dans la lettre qui faisait connaître au préfet maritime de Brest, le 31 janvier 1868, l'admission à la retraite de Marcellin Duval, l'amiral Rigault de Genouilly, Ministre de la Marine, avait mis ces mots :

« Je vous prie de lui faire connaître combien je regrette, dans l'intérêt de la Marine, la détermination qu'il a prise de la quitter aussi prématurément ».

*
* *

Telle fut, dans sa marche ascendante, la vie officielle de Marcellin Duval. Pour mieux encore la pénétrer et la comprendre, peut-être ne semble-t-il ni inopportun ni indiscret d'essayer de reconstituer la physionomie de l'homme et de montrer en quoi elle pouvait trahir ou refléter l'intimité de sa pensée dans ses manifestations tant publiques que privées.

Et, pour ce, quels meilleurs souvenirs à évoquer que ceux laissés par ses contemporains et plus particulièrement par les amis et disciples qui approchèrent le maître dans sa retraite et qui l'entourèrent jusqu'à sa fin, d'une vénération et d'une sollicitude qui ne faiblirent jamais.

Rien, dès l'abord, ne saurait mieux le dépeindre que ces quelques lignes parues au lendemain de sa mort et que nous empruntons à un journal local.

« Ceux qui ont connu M. Duval dans sa période active n'ont pas oublié ce petit homme posé, à la tenue très correcte, à la démarche lente et calculée, dont l'œil très fin et merveilleusement brillant vous regardait avec une charmante sympathie. C'était

par excellence le chef aimable dont la meilleure façon de se faire obéir était de se faire aimer »[1].

D'une simplicité vraiment antique, d'une frugalité raisonnée et d'une sobriété absolue, d'une indifférence complète vis-à-vis de la clientèle et de ses profits, d'un altruisme sincère et d'une philanthropie égale à son savoir, d'une conscience dont les scrupules se refusaient aux basses habiletés et à tous les compromis, ennemi de toute distraction, resté célibataire pour mieux résister aux obligations qui eussent pu le détourner du labeur quotidien — *nulla dies sine linea* — et de la tâche qu'il s'était imposée, sa vie s'écoula uniforme mais bien remplie, partageé entre l'hôpital, l'amphithéâtre d'anatomie, son cabinet de travail... dans ce silence, ce recueillement, cet isolement si propices à la pensée et à la traduction pratique de ses gestations.

La facilité de son abord toujours si simple, si naturel, si ouvert, la gravité aimable de sa personne, l'éclatante probité et la touchante candeur de son âme, tout, jusqu'à ce facies quasi romantique, front haut, traits fins, visage rasé et encadré de longs cheveux... tout contribuait à donner à sa physionomie une distinction singulière et à faire voir en lui une réelle image de la vertu.

D'un désintéressement exemplaire, la brigue et l'intrigue lui furent toujours étrangères. Jamais on ne le vit solliciter un grade ou rechercher une distinction, voire les suffrages des sociétés savantes qui se fussent fait un honneur de le recevoir dans leur sein[2].

En est-il un exemple plus significatif que celui que nous tenons à rapporter ici. Dans son compte rendu à la *Gazette des hôpitaux* de la séance tenue à l'Académie de Médecine, le 22 septembre 1863, le rédacteur, après avoir relaté que le baron Hippolyte Larrey avait déposé les titres des ouvrages de

[1] *Dépêche de Brest*, 5 mai 1898.

[2] Comme curieuse indication, signalons, parmi les papiers laissés par Marcellin Duval, des diplômes de membre de la Société d'agriculture (1840) et de la Société médicale de Brest (1844), de la Société maritime de Paris (1845) et une carte de membre du Congrès Médical International, avec les signatures de Vidal, de Jaccoud et de Bouillaud (1867).

Marcellin Duval et la nomenclature de ses appareils, ajoutait : «M. Larrey a été au-devant des vœux de tous ceux qui apprécient le caractère et les travaux de l'honorable et laborieux directeur de Brest, en exprimant le désir que son nom fut inscrit sur la liste des candidats au titre de membre associé national.»

Le 6 septembre 1867, H. Larrey, par un mot charmant, invitait Marcellin Duval à faire acte de candidature auprès de la Commission dont Richet était rapporteur. Quelle fut sa réponse à une invitation si honorable? Quelques mots griffonnés, au crayon, au bas de la lettre vont nous l'apprendre : «J'ai remercié M. Larrey et M. Richet. J'ai refusé. Je ne tiens nullement à être membre.» Une telle réponse dépasse tout commentaire.

N'avouait-il pas lui-même à un de ses plus intimes confidents que «jamais il n'aurait subi les épreuves du doctorat si ce parchemin n'avait été exigé pour entrer dans l'enseignement».

Son ardeur au travail était à peine concevable. Il ne se contentait pas de savoir, il voulait voir pour savoir. Ses leçons étaient surtout des conférences pratiques. «C'est le scalpel à la main qu'il fallait l'observer ou bien le petit couteau tenu comme une plume à écrire dont il ne se servait que pour indiquer, comme un autre au tableau manie la craie, pour poser la figure d'un problème» (Auffret).

Lorsqu'il parlait, sa persuasion enlevait l'auditoire, le doute tombait devant sa parole si facile, si claire, si objective. Et sa patience savait fort bien s'accommoder de l'esprit parfois frivole de quelques jeunes auditeurs. Ne se lassant pas de revenir sur ses explications, il enseignait avec cette méthode et cette sûreté qui, seules, font les élèves.

S'il était à l'occasion très preste et très ardent dans la discussion, il était par contre fort réservé, sinon presque froid en service, ne gaspillant pas son temps à tout venant. Quand un blessé entrait dans l'une de ses salles, il désignait deux jeunes médecins chargés de procéder à l'examen le plus minutieux du système osseux. Il ne faisait grâce, raconte Auffret, que du pisiforme, ainsi qu'il disait et, quand on lui avait donné un

diagnostic précis, son œil plutôt sévère s'éclairait, quelques bonnes paroles tombaient de ses lèvres...

Excellent professeur, il ne se lançait ni se perdait en des digressions théoriques et, à plus forte raison, oiseuses, plus confiant dans les résultats de l'enseignement pratique, qu'il poursuivait avant tout, que dans les effets d'une dialectique spéculative qui n'était ni dans ses tendances ni dans ses moyens.

Au vivant portrait brossé d'une plume si imagée par Auffret, à qui nous avons emprunté quelques détails assez typiques, qu'il nous soit permis d'ajouter quelques impressions non moins caractéristiques que nous devons à l'aimable obligeance du médecin général Barret et qui ne peuvent que rendre encore plus saisissante la bien curieuse physionomie de son vieux maître.

A ce qu'il rapporte, la haute déférence et le respect véritable dont Marcellin Duval était entouré par tous les médecins sous ses ordres, ne se traduisaient pas alors par de vaines formules ou des flatteries plus ou moins intéressées.

Chacun, même en s'adressant à lui, ne l'appelait pas autrement que Monsieur Duval; mais on le consultait très fréquemment sur les opérations à effectuer, en sollicitant son avis comme un oracle vénérable et incontestable.

Quand un cas lui était soumis, il y réfléchissait longuement, écrivait son opinion sur un papier qu'il plaçait dans sa casquette entre sa tête et la coiffe. Aussi évitait-il de soulever sa coiffure pour saluer, à cause des papiers qu'elle couvrait.

Il rendait le salut de la main ou en soulevant plus ou moins la visière, marquant ainsi une différence selon le grade, les personnes et leur qualité sociale.

Très accueillant pour les nombreux médecins qui lui demandaient ses conseils, il cherchait à les donner très nets, très exacts, très minutieux, entrant dans les détails pratiques et les mensurations les plus rigoureuses, au centimètre près.

S'il s'agissait d'un homme à opérer, il se rendait à la salle d'opération, gardant sa casquette sur la tête avec le billet recélant son jugement. Il assistait à l'intervention sans rien dire. Lorsque l'opérateur sollicitait son assentiment, il répétait, constamment

et invariablement : « Ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit. J'ai mon avis; je vous le remettrai quand vous aurez terminé. Vous saurez alors ce que j'aurais fait à votre place et ce que je pense, mais je ne veux pas vous influencer à l'avance. »

Ce n'est qu'en partant qu'il sortait un billet de sa casquette et le livrait, cacheté à la réflexion du chef de service.

Par la suite, il discutait les résultats à la façon dont on fait la critique dans les grandes manœuvres après que les opérations sont terminées et leurs conséquences vérifiées par les événements. Il en était ainsi, même dans une salle de blessés quand on lui montrait un malade, pour juger de l'opportunité de l'intervention et du procédé à employer.

De son tempérament, il faut retenir qu'il n'était pas précisément féru de ce *prurigo secandi* qu'on prêtait si complaisamment à la gente chirurgicale. Certes, il ne se récusait pas devant le geste opératoire à accomplir, mais, en vérité, il n'aimait pas à tenir lui-même le couteau ou le bistouri sur le vivant. Il n'avait aucun désir d'être aux prises avec les hasards d'une intervention atypique chez un blessé à propos d'une plaie ou d'un traumatisme à soigner ou à réparer. Au fond, il n'était pas chirurgien agissant par vocation, par habileté manuelle ou par inspiration. Il craignait même la manipulation du blessé dans le sang et les complications imprévues. Ce qui l'intéressait, c'était le procédé à choisir, la virtuosité opératoire plus théorique qu'appliquée, l'indication à recommander, les questions d'anatomie ou de physiologie se rapportant au procédé qu'il préconisait.

Il ne se contentait pas des leçons données, au lit du malade, à tous ceux qui l'interrogeaient. Il emmenait volontiers, chez lui, ses auditeurs pour continuer, avec eux, une discussion ou une démonstration, pour leur fournir un texte d'auteur, une note, une référence, ou leur montrer sur une pièce anatomique une particularité de médecine opératoire qui lui tenait à cœur, afin qu'ils pussent vérifier son assertion. En outre, il eût été plutôt rare qu'il n'ajoutât une abondance d'indications détaillées, utiles, pratiques, avec mesures aussi précises que possible.

Mais la conversation restait strictement limitée au sujet en

cause. Elle ne s'étendait pas à des questions générales ou dépassant les points à débattre. Elle ne s'élevait pas vers des synthèses scientifiques ou des aperçus o iginaux sur l'avenir, sur les méthodes, les découvertes, les travaux chirurgicaux ou médicaux du moment. Marcellin Duval tenait, avant tout, à rester exclusivement sur le terrain de la médecine opératoire qu'il creusait, approfondissait dans ces méditations continuelles et ces recherches poursuivies tant qu'il vécut.

De son vivant, il eut pu se faire rendre justice, mais livré, corps et âme, à sa tâche, insensible aux bruits et aux agitations du dehors, dégagé, par nature, de toute tendance ou contingence ambitieuses, il n'eut jamais le moindre souci personnel d'une réputation si digne de son savoir.

Sa science, il s'efforçait de l'infuser en la personne de ses disciples qui venaient recueillir sa parole avec tant d'avidité et de reconnaissance, C'est à eux seuls qu'allait sa plus vigilante attention; et, sans doute, comptait-il sur eux pour obtenir, un jour, sa place parmi ceux que la postérité salue, heureux de propager son amour pour la science et d'affirmer sa foi inébranlable dans le progrès des connaissances humaines.

Et, de fait, comme l'a proclamé l'un de ses élèves — et ils se sont appelés légion — ceux-ci entraînés par son exemple, subjugués par la passion qu'il mettait à les instruire et à les initier aux principes les plus sains de l'art chirurgical, ont, pendant un demi-siècle, semé, partout, la parole du maître. N'eut-il pas ainsi le rare bonheur de voir vulgarisées par eux ces idées qui furent la raison de toute son existence et de se sentir si vigoureusement revivre dans ces générations qu'il avait formées à son image.

S'il est vrai que la renommée qui consacre l'œuvre d'un homme, et classe son nom dans l'histoire d'une science ou d'un art, fut quelque peu lente et tardive à son égard, il faut bien convenir toutefois que, traduite sous la forme du livre, son œuvre n'était pas de celles qui, par une mise au point et une contexture appropriées, sont suceptibles d'une assimilation facile et d'une

diffusion rapide. En vérité, si Marcellin Duval a été «le forçat du scalpel» comme l'a si bien défini Auffret, il n'a pas suffisamment voulu être «un homme de peine de la plume».

Et puis, le champ ou mieux le théâtre sur lequel s'élaboraient doctrines, méthodes, techniques si précieuses pour la grande chirurgie des artères et des membres, n'était-il pas trop loin, trop isolé, trop silencieux? On peut le croire, avec Marchal (de Calvi) qui, en 1872, écrivait :

«Le nom de Marcellin Duval est très populaire, on pourrait dire presque légendaire dans notre armée navale. S'il n'est pas connu au même degré partout, cela tient, en grande partie, à l'effroyable prépondérance de Paris qui attire et absorbe, hors de toute mesure, l'attention»[1].

Aussi bien, dans son histoire de la chirurgie en France, Rochard, acquittant le tribut de reconnaissance qu'il devait à son maître vénéré, déclarait à son tour, en 1875 : «Si ses procédés ne sont pas aussi connus qu'ils méritent de l'être, c'est que, fidèle à cette tradition de silence dont le corps de santé de la Marine a eu tant de peine à s'affranchir, Marcellin Duval ne s'est jamais pressé de les mettre en relief»[2].

Lui-même, Marcellin Duval, à propos d'une critique concernant un de ses appareils à fracture, ne répondait-il pas :

«On a quelque fois modifié et l'on modifiera encore mes procédés, instruments et appareils, je ne m'en plaindrai nullement car j'ai souvent déclaré qu'ils sont bien loin de la perfection. On doit toujours chercher le progrès et, quand on me consulte, je réponds invariablement : essayez si vous voulez, tout l'honneur vous appartiendra si la modification est heureuse»[3].

Mots... oh! combien admirables d'abnégation et de désintéressement! Et quelle explosion de probité scientifique, de

[1] Marchal (de C.), *Tribune médicale*, n° 218, page 25 (20 oct. 1872).
[2] Rochard, *loc. cit.*, page 749.
[3] Marcellin Duval, *Tribune médicale*, page 44 (27 oct. 1872).

liberté d'esprit peu commune, de hauteur d'âme, dans ce passage que nous tenons à reproduire textuellement :

«Loin de moi la prétention de considérer les modes opératoires que je propose comme l'unique voie de salut; le but a été et sera sans doute atteint par des procédés différents des nôtres. Mais par quel moyen arrive-t-on au but plus facilement et plus sûrement? car c'est là toute la question.

«Il importe fort peu que tel ou tel auteur, probablement inspiré par l'intérêt scientifique, déclare, de prime abord, qu'un procédé qui n'est pas le sien bien entendu et qui vient de surgir à l'horizon, *n'est point nouveau* et qu'il ressemble à un autre procédé *inhumé depuis longtemps*. Ce procédé est depuis longtemps à *l'usage* de la *critique* dont les observations nous semblent fort respectables lorsqu'elles s'appuient sur des preuves et non sur de simples assertions. C'est dire que, pour asseoir son jugement, il *ne faut pas s'arrêter* à la *ressemblance extérieure* et qu'il faut poursuivre la comparaison dans tous les *détails* des divers temps décrits par le chirurgien.

«Je crois le moment opportun pour aller au devant des réflexions que suggérerait, peut-être, l'apparente multiplicité de nos procédés. Un auteur est réellement coupable lorsqu'il impose des innovations dans l'unique but de faire autrement que les autres»[1].

Quelles paroles profondes, quelle sérénité détachée... et surtout quelle rude leçon de choses — *ad usum* comme on disait jadis — à l'adresse de certains praticiens ou tous autres que les préjugés n'étouffent point et à qui le facile qualificatif de gens de science ou de bien-disants servent trop souvent de fâcheux paravents!

Quelles paroles enfin pourraient mieux traduire toutes les belles vertus qui animait sa grande âme et le noble idéal qu'elle incarnait que celles qu'il adressait, le 21 décembre 1860, aux chirurgiens débutant dans la carrière et aux élèves de l'école de médecine de Toulon.

Après avoir tracé la marche à suivre dans l'étude des sciences

[1] Marcellin Duval : *Hémostasie*, pages 166-167.

médico-chirurgicales et signalé les faits récemment acquis à la pratique... ; après avoir énergiquement repoussé, au nom de l'anatomiste et du chirurgien, l'accusation du matérialisme trop souvent reproduite à leur égard, Marcellin Duval s'exprimait en ces termes :

« Profitez des observations des autres et observez beaucoup par vous-mêmes, car il faut posséder des notions personnelles pour comprendre et utiliser les connaissances que les autres ont acquises.

« Exercez ensuite une réaction intellectuelle sur l'ensemble de vos observations afin de les coordonner, d'en tirer les conséquences pratiques et d'arriver à construire un édifice.

« Sans tailleurs de marbre, Saint-Pierre de Rome ne serait pas édifié, mais je m'indigne, dit M. Trousseau, de voir un tailleur de marbre se croire presque un Michel-Ange.

« Ne niez jamais le progrès pour vous dispenser de prendre la peine de le suivre.

« Le progrès est indéfini, il nous précède, il nous entraîne à sa suite, en criant sans cesse : marche, marche toujours.

« Devant appartenir à un corps qui a su conquérir la considération par son instruction et son dévouement, distinguez-vous par la courtoisie et l'affabilité qui sont inséparables du vrai mérite. Rappelez-vous que le mérite, si éclatant qu'il soit, est toujours terni par l'orgueil; et s'il était besoin de ramener vos sentiments à la modestie, dites-vous souvent : ce que je sais n'est rien auprès de ce que j'ignore.

« Gardez-vous bien d'employer un langage sévère à l'égard des malades. La philanthropie est, pour vous, une vertu obligatoire et vous devez, à double titre, compatir aux maux de vos semblables comme homme et médecin.

« Dans ces nobles luttes, avec vos condisciples, avec vos collègues, dans ces concours qui constituent la base de nos institutions et de notre avancement, rappelez-vous que vous avez pour compétiteurs, des rivaux et non des ennemis. C'est ici qu'il faut les combattre publiquement, loyalement, en face de vos juges et au grand jour.

« Enfin n'oubliez jamais vos professeurs et maîtres. Vous devez leur rendre en respect et en reconnaissance tout ce qu'ils vous donnent en paternelle sollicitude et en instruction.

« Vous leur prouverez que vous associez toujours la mémoire du cœur à la religion du souvenir... »[1].

N'est-ce point là, en quelque sorte, le code de nos devoirs scientifiques, moraux, professionnels. . . ; et quel langage élevé pour les exprimer!

Marcellin Duval avait vu l'apogée du corps de santé de la Marine qu'il chérissait et auquel il était si fier d'appartenir. Aussi, en ses dernières années, avait-il assisté, avec une douleur profonde, à la ruine des concours qui avaient contribué à élever si haut la valeur et la renommée des médecins de la Flotte.

Que les décrets de 1890 qui décapitèrent le corps, bouleversèrent l'ancien régime et ses faveurs, abolirent les distinctions hiérarchiques destinées à considérer l'intelligence et à récompenser le travail... aient porté un coup funeste à l'intellectualité et mis passagèrement en sommeil l'activité scientifique du corps, ceci ne saurait être ni méconnu, ni contesté. Mais ce qui fut, d'autre part, une lourde faute, c'est qu'en instaurant un nouveau régime tout de justice et de libéralisme, sur les débris de l'ancien, — à l'absolutisme par trop intransigeant, — on n'ait pas songé, à côté de l'amélioration matérielle la plus logique et la plus louable, à sauvegarder l'élévation scientifique et morale du corps. Nous nous bornerons à cette simple réflexion, l'absence de toute polémique dans le sujet que nous traitons, devant rester la raison suprême. Et, quant à nous qui avons vécu les derniers sursauts d'une lutte qui, pendant près d'un demi-siècle, mit aux prises médecins professeurs et médecins naviguants, nous ne pouvons mieux rendre notre pensée qu'en reprenant ces paroles

[1] Paroles rappelées dans le discours inaugural du cours de matière médicale, prononcé le 7 janvier 1861, à l'école de Toulon, par le médecin-professeur OLLIVIER.

si empreintes de sagesse et de vérité, venues de l'un des nôtres, non des moindres et des moins intéressés :

« Les institutions se succèdent; elles naissent, vivent et meurent, sans que l'on puisse se prononcer toujours avec une parfaite impartialité sur les unes et les autres; elles ont leur apogée, leur période d'état et leur chute; et l'homme vraiment juste doit reconnaître qu'elles ne sont que des phases d'évolution destinées à disparaître à leur tour, l'humanité se retournant constamment sur le lit de Procuste, à la recherche d'un idéal. » (Auffret).

*
* *

Tel fut Marcellin Duval jusqu'au jour où il sollicita sa retraite..., mais, pour lui, ce ne fut pas un repos de la pensée, même une trève.

Dès lors, il partagea son existence entre ses amis, ses livres et ses travaux favoris.

Son cabinet de travail était le centre du pieux pèlerinage de ses élèves qui, à époques fixes, n'auraient jamais manqué d'aller, jeunes et anciens, admirer sa verte vieillesse et causer avec lui des sujets qu'il avait toujours aimés. On reparlait des heureux résultats opératoires selon ses méthodes et des plus récentes conquêtes de l'art.

Marcellin Duval n'était pas, en effet, de ceux auxquels l'âge imprime sa tare et qui ne pensent qu'à mettre un terme à la marche du monde quand ils cessent d'avancer eux-mêmes; il acceptait toute idée neuve ou généreuse comme à l'enfance de sa vie.

Vergniaud qui le connut vers 1872 et fut en rapport avec lui jusqu'à sa mort rapporte qu'alors qu'il était prosecteur, puis professeur à l'école, il voyait Marcellin Duval faire de fréquentes visites aux salles de dissection, toujours à la recherche des *cas d'anomalies artérielles;* on s'empressait de lui signaler celles qu'on rencontrait et il accourait vite pour la vérification. Et, ce qui était aisé et attendu, on provoquait à l'envi l'occasion d'une répétition de ses procédés d'amputation. L'étude des

détails et des anomalies anatomiques, dit encore Barret, le passionnait dans l'âge le plus avancé comme dans sa jeunesse.

Longtemps, les grands services chirurgicaux de la capitale eurent aussi sa visite. Les sommités médicales de l'époque, Richet, Gosselin, Broca, Péan, — pour ne citer que les plus notoires — lui réservaient l'accueil le plus empressé et le plus respectueux. Et, il n'était pas de spectacle plus impressionnant que de voir ce beau vieillard ne pas hésiter, sur la demande de ces maîtres, à reprendre le couteau et à faire, dans les salles d'opération, la démonstration et l'application d'un de ses procédés devant une assistance qui s'entassait sur les bancs des amphithéâtres cliniques et ne lui ménageait point les ovations les plus enthousiastes.

Dans les dix dernières années de sa vie, Marcellin Duval vécut confiné dans sa chambre travaillant toujours avec la même ardeur et le même plaisir.

Jusqu'à sa fin, il disséqua, chez lui, même dans son lit. L'infirmier-chef de l'amphithéâtre de Fautras avait la consigne qui fut toujours ponctuellement observée, d'apporter à Marcellin Duval un morceau de cadavre et de rapporter les débris de celui de la semaine précédente. La pièce anatomique était disposée sur un plateau de zinc agencé de telle sorte qu'on pouvait l'installer sur le lit ou sur les genoux dans un fauteuil afin de permettre au maître de poursuivre les dissections même quand il ne pouvait se lever ou devait rester assis.

Vergniaud nous décrit sa maison pleine de pièces anatomiques de toute sorte; il y en avait dans son cabinet de travail dans les couloirs, dans le salon . . . et jusque dans la chambre à coucher. Les armoires et les placards débordaient de flacons contenant des segments de membres amputés, des pièces sèches s'étalaient sur tous les meubles. Le maître passait son temps à les entretenir et à les repeindre; peintures, pinceaux et ingrédients divers employés à cet usage étaient à portée immédiate de sa main. Un relent d'amphithéâtre, mélange de putridité, d'acide phénique et d'alcool, empestait l'appartement.

Vers 1897, soit deux ans avant sa mort, le médecin général Averous, alors prosecteur d'anatomie, qui le voyait fréquem-

ment, nous le représente au lit ou sur un fauteuil, au milieu d'un désordre inouï de paperasses et de notes de toutes sortes. Sur des étagères, autour de sa chambre à coucher et dans les chambres voisines, étaient alignées des quantités de moulages de moignons obtenus par ses procédés, de réductions d'appareils à fractures, d'appareils de prothèse, de pièces anatomiques sèches. . . Il continuait à recevoir la visite de ses fidèles et, selon les ordres du directeur, on continuait à lui porter des segments de membres injectés qu'il disséquait d'une main à peine tremblante.

Averous a nettement le souvenir d'une préparation de la face dorsale du pied, avec tous ses filets nerveux et son arcade vasculaire, disséquée par lui dans son lit et d'une finesse que lui auraient enviée de jeunes et habiles préparateurs.

Il dessinait toujours. . . et à merveille, prenait continuellement des notes, se faisait passer son traité des ligatures pour y faire des additions ou des ratures.

« Il se plaisait, écrit Averous, à me pousser des colles sur les procédés d'amputation, m'expliquant les siens propres. Certains jours, il faisait déshabiller son domestique pour tracer, sur l'épaule ou sur le pied, ses procédés de désarticulation. Constamment, il insistait sur la nécessité des longs lambeaux bien matelassés, sur la rétraction plus grande du côté de la flexion. Comptez, répétait-il sans cesse, sur la rétraction secondaire, même avec vos guérisons par première intention. Ces guérisons sans suppuration, cela lui paraissait tenir du prodige ».

Et, à puiser dans la petite histoire, que d'anecdotes suggestives, contait, avec son brio coutumier, notre regretté collègue Eugène Rochard, fils de l'élève préféré de Marcellin Duval, Jules Rochard, qui fut Inspecteur général du service de santé de la Marine et président de l'Académie de Médecine. Il en est une que nous avons particulièrement retenue et que nous ne pouvons résister à la tentation de citer en cette place : celle où il narrait ce déjeuner, auquel il avait pris part chez le maître, lui huitième chirurgien, repas épique pendant lequel, entre chaque plat, on faisait circuler autour de la table, des moulages

de moignons d'amputation, pour comparer l'oblique elliptique aux autres procédés.

Tout l'homme et toute sa vie ne sont-ils pas, en quelque sorte, symbolisés par l'évocation de ces curieux souvenirs !

*
* *

Ainsi, l'esprit toujours alerte, Marcellin Duval portait allègrement ses 92 ans et faisait souriant visage à la mort qui, disait-il plaisamment, semblait ne pas vouloir de lui. Hélas! elle n'oublie personne; quelques jours de maladie et, le 4 mai 1899, le grand vieillard s'éteignait doucement, ayant eu l'heureux privilège de posséder, à un âge extrême, l'intégrité de sa belle intelligence et d'avoir conservé, même à la minute suprême de la vie, le libre jeu de toutes ses facultés intellectuelles.

Aussi peut-on dire que, jusqu'à sa dernière heure, il resta le professeur qui songe à la leçon du lendemain, qui garde intacte la ferveur avec laquelle il a parcouru, depuis son adolescence, le champ de l'art opératoire pour l'enseigner et perfectionner sans arrêt les acquisitions dont il l'a enrichi comme pour le rendre le plus bienfaisant possible... et qui, enfin, laisse, après lui, une trace lumineuse et désormais inséparable de son nom.

Certes, il avait bien la dignité naturelle du vieux savant, conscient de sa valeur et de l'apport que lui devait la science; de même il sentait vivement les hommages qu'on rendait à son savoir et à son mérite. Mais, par un fâcheux contraste, sa modestie innée et exempte de tout calcul, comme son effacement obstiné et inspiré des plus rares scrupules, ne devaient jamais lui permettre d'atteindre de son vivant le renom auquel il pouvait légitimement prétendre.

Du moins la postérité lui a déjà rendu pleine et bonne justice, en faisant à son œuvre une place des plus enviables dans l'histoire de la chirurgie au XIXe siècle.

Au terme de cette esquisse biographique il est toutefois une réflexion dont on ne saurait se défendre à considérer cette

collectivité maritime à laquelle Marcellin Duval voua sa vie entière avec une ardeur, un dévouement, un désintéressement incomparables, au sein de laquelle s'accomplit son immense labeur, et pour qui il édifia cette œuvre prodigieuse dont la portée devait si grandement dépasser le milieu auquel elle était en principe destinée.

Au Val-de-Grâce, dans ce cloître de gloire où s'alignent, taillés dans le marbre, les bustes de ceux qui furent les illustrations de la médecine militaire, il en est un dont la face puissante les domine tous, c'est celui de Percy et sur le fût gracile qui le supporte on lit :

HIC
debet dici
pater atque princeps.

Combien est impressionnant cet hommage de vénération et de reconnaissance rendu à l'un des siens par le corps des médecins de l'Armée !

Et, à évoquer le passé du corps de santé de la Marine, quel nom pourrait être plus dignement paré de ce vocable auguste que celui du vieux maître qui, parmi tant d'autres, honneur et orgueil de notre corps, a jeté sur lui un lustre si éclatant et dont la figure resplendit, si prestigieuse et si pure au milieu de cette magnifique pléiade qui compte des Cochon-Duvivier, des Poissonnier-Desperrières, des Clémot, des Keraüdren, des Quoy, des Jules Roux, des Dutrouleau, des Fonssagrives, des Jules Rochard, des Bertrand, des Fontan...

Aux jeunes générations qui montent armées des plus riches dons et font pressentir, après une courte mais bien regrettable éclipse, une brillante renaissance de la médecine navale, est-il plus pieux et plus exigeant devoir à proposer que de disputer à l'oubli et à l'indifférence de si précieux souvenirs; quelles merveilleuses assises pour assurer et maintenir les traditions les plus fortes et les plus nobles!

A ces générations unies aux derniers survivants d'une époque bientôt périmée, d'entretenir, dans le même sentiment de fierté reconnaissante, le culte de ceux à qui nous

sommes redevables d'un passé si glorieux et, au-dessus, celui du grand ancêtre dont la mémoire défiera la marche du temps, alors que nombre d'étoiles, montées au firmament des honneurs par les déconcertants caprices du destin, auront disparu, depuis longtemps, à l'horizon de l'oubli.

N. D. L. R. — Le nom de Duval a été continué dans le corps de santé de la Marine par le médecin général Pierre Duval, actuellement au cadre de réserve, fils d'un frère de Marcellin le capitaine de frégate Duval, mort en 1864 au retour du Mexique. — Élève de son oncle dès ses premières années d'études médicales et son héritier spirituel, le médecin général P. Duval eut à cœur d'exécuter et d'enseigner les procédés opératoires du Maître non seulement dans les écoles de médecine navale où il fut professeur, mais encore, et à la demande des plus grands chirurgiens et anatomistes, dans des Facultés de médecine.

ÉTAT ACTUEL DE LA QUESTION DE LA TUBERCULOSE CHIRURGICALE,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE PLOYÉ.

Les circonstances du service m'ayant mis en contact avec beaucoup de tuberculeux chirurgicaux, et m'ayant fourni l'occasion de suivre les cours du Dr E. Sorrel à l'hôpital maritime de Berck, j'ai pensé être utile en condensant ici le résultat de mon expérience, de mes observations, de mes lectures et de l'enseignement que j'ai pu recevoir.

J'ai été d'autant plus incité à entreprendre ce travail que j'ai pu constater que, faute d'ouvrage récent, détaillé, complet et faisant vraiment autorité (en dehors des publications éparses), faute aussi d'expérience suffisante, on ignorait souvent les ressources à tirer en cette matière d'un traitement chirurgical bien conduit.

Il s'agit là d'une chirurgie assez spéciale, où il convient souvent de savoir s'abstenir, mais où, non moins souvent, l'abstention est une faute. Je désire montrer où, quand, comment et

pourquoi il faut ou s'abstenir ou agir. Je m'attacherai surtout au traitement, et quelque peu au diagnostic. Je passerai sous silence ce que l'on trouve dans tous les livres et qui n'est plus matière à discussion; par contre, on voudra bien m'excuser si pas un détail du traitement, même de ceux qu'on croit généralement le mieux connaître, ne m'a paru superflu.

C'est une chirurgie délicate et ingrate. « Quand on arrive à Berck, m'y confiait un excellent chirurgien, on met six mois à s'apercevoir que l'on ne sait rien; au bout de deux ans, on commence à voir clair; au bout de cinq ans, on est formé. »

J'exposerai d'abord quelques considérations générales, pouvant s'appliquer à tous les cas, sur le diagnostic et le traitement. Je passerai ensuite en revue toutes les localisations de la tuberculose dite chirurgicale et montrerai combien le traitement diffère suivant le cas envisagé.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'ÉVOLUTION, LE DIAGNOSTIC ET LE TRAITEMENT [1].

Evolution et opportunité d'intervention. — La première notion dont il faut se pénétrer, et sur laquelle insiste tant Sorrel, à la suite de Ménard, est celle de l'unité d'évolution de toutes les formes de la tuberculose, que celle-ci soit viscérale ou ostéo-articulaire. On retrouve toujours successivement :

1° Une phase bacillémique, avec activité locale aiguë, diffuse, congestive, inflammatoire.

2° Une phase de stabilisation, d'organisation de la défense, avec encerclement de la lésion qui devient plus localisée et plus torpide, période aussi des abcès qui traduisent, du reste, le processus naturel de guérison par tendance du tuberculome à s'évacuer à l'extérieur.

3° Une phase de réparation par sclérose, calcification, comblement, étouffement conjonctif de la lésion.

C'est de l'oubli de cette notion que découlent toutes les controverses ou les erreurs de traitement. En effet, c'est parce

[1] SORREL, *Presse médicale*, 13 et 20 mai 1931.

qu'on a trop opéré pendant la première phase, bacillémique, qu'on a observé des résultats si souvent désastreux, voire même de la généralisation, de la granulie, ou de la méningite. Il est très rare que le processus local soit assez rapide et assez grave pour vous forcer la main; nous verrons cependant que le cas se présente parfois. Au contraire, lorsque la lésion est localisée et surtout que commence la réparation, on a bien plus de chances de faire disparaître cette lésion en totalité, et cela sans crainte de généralisation puisque l'organisme possède alors tous ses moyens de défense. La période terminale enfin est celle des séquelles fonctionnelles, celle aussi des opérations de consolidation et d'orthopédie proprement dite.

La durée de chacune de ces périodes est variable, et la transition est insensible. *Grosso modo,* on peut compter trois à six mois pour la première, six à dix-huit mois pour chacune des deux autres. Le cycle est bien plus long pour une colonne vertébrale ou une hanche que pour une diaphyse ou un ganglion.

Certains malades ne sortent pas de la première période : la septicémie les emporte. D'autres ont tendance à raccourcir les étapes : ce sont ceux qui ont une prédisposition naturelle à la fibrose, à la sclérose — le fait est bien connu pour la tuberculose pulmonaire —. D'autres font une évolution très lente. D'autres enfin peuvent se présenter au chirurgien avec des lésions multiples, à la fois osseuses et viscérales. Mais toujours, pour poser les indications d'une intervention, il faudra se préoccuper de *l'âge de la lésion.*

Pour connaître cet âge, on a d'abord la notion du temps écoulé depuis le début; mais certains malades sont très vagues à cet égard. Mieux vaut tenir compte de l'aspect clinique évolutif. Une lésion en pleine activité a tous les signes de l'inflammation; il y a de la fièvre et, localement, douleur, chaleur, rougeur, gonflement. Les ganglions sont tuméfiés et douloureux et les contractures sont vives. Mais il y a, selon les cas, bien des différences dans l'acuité de l'inflammation : en prenant les extrêmes, certains cas évoluent comme une ostéomyélite aiguë, d'autres comme une syphilis. Quand une lésion est assoupie, tous les signes de l'inflammation disparaissent.

Si la radiographie rend souvent peu de services pour assurer le diagnostic précoce d'origine, par contre, elle est capitale pour apprécier l'âge d'une lésion tuberculeuse. Au début, on n'aura que de la décalcification, qui n'est que la conséquence de l'hyperhémie, comme l'a si bien montré Leriche [1]. L'image radiographique est plus claire que du côté sain; puis le flou s'accentue, les contours s'effacent, mais une irrégularité, une encoche, peut témoigner d'un foyer d'ostéite. S'il s'agit d'une articulation, l'interligne, du fait de l'érosion des cartilages et de la contracture musculaire, peut paraître rétréci, mais, parfois aussi, un épanchement articulaire peut le faire paraître agrandi.

A la deuxième période, l'os est de plus en plus nuageux, les contours se devinent à peine; l'ulcération compressive pince de plus en plus l'interligne. L'ostéite se creuse, des cavernes apparaissent en clair. A la périphérie, se devinent des abcès.

Par contre, à la troisième phase, sur un fond toujours décalcifié, les travées osseuses reparaissent; les contours redeviennent de plus en plus nets : ce sont les « lésions en deuil » de Ménard, marque du processus de condensation osseuse sur les bords.

A la fin de l'évolution, des travées conjonctives, plus ou moins chargées de calcaire, réunissent les surfaces articulaires; parfois l'interligne disparaît complètement, surtout chez l'adulte; et c'est l'ankylose, signe de la guérison.

En dehors des signes cliniques et radiographiques, on peut, pour l'indication opératoire, tenir compte des réactions humorales. Une cuti-réaction négative chez un adulte tuberculeux contre-indique en général une intervention, l'organisme étant en anergie. L'intensité de la cuti positive ne peut servir au pronostic opératoire. On se méfiera d'une réaction de Besredka fortement positive. Il en est de même d'une réaction de Vernes à chiffre élevé; ici, mieux vaut tenir compte d'une baisse de la courbe des chiffres de la réaction, qui marque une amélioration [2].

Parmi les contre-indications opératoires, se place au premier

[1] *Société de chirurgie*, séance du 6 juillet 1927.

[2] Clavelin. *Progrès médical*, 24 mars 1928.

chef une lésion évolutive pleuro-pulmonaire concomitante; une lésion péritonéale ou intestinale est moins défavorable; une lésion uro-génitale ne doit pas empêcher d'opérer [1].

Enfin, le pronostic opératoire doit tenir compte de cette remarque générale, que la tuberculose chirurgicale est plus grave chez l'adulte que chez l'enfant, plus grave aussi dans le sexe masculin que dans le sexe féminin.

Diagnostic. — C'est en raison de l'importance du facteur *opportunité,* que j'ai insisté d'abord sur les notions précédentes; il n'en est pas moins évident que s'impose d'abord la nécessité d'un diagnostic correct préalable. Or, il ne faut pas croire que ce diagnostic soit toujours facile. J'ai entendu Sorrel déclarer qu'en trois ans il avait reçu à l'hôpital de Berck 137 adultes ou adolescents traités dans les hôpitaux de Paris pour tumeur blanche du genou. Sur ces 137 cas, il y avait 32 erreurs : 7 étaient de la syphilis du genou, un était un sarcome, les autres étaient de la gonococcie, des épiphysites de croissance ou des hydarthroses diverses. Or, il s'agit du genou, articulation facile, et il s'agit des hôpitaux de Paris. Qu'on juge, par ce simple fait, de la multiplicité d'erreurs journellement commises ! A Berck même, on met parfois six mois avant d'assurer un diagnostic, dans un cas difficile de colonne vertébrale, par exemple. Aussi, ne saurait-on s'entourer de trop de précautions ni trop multiplier les recherches.

Quand je reçois un malade où ce diagnostic de tuberculose chirurgicale peut être en cause, je fais d'emblée systématiquement (en dehors de l'examen clinique approfondi) : une radiographie du côté malade et du côté sain, une radioscopie pleuro-pulmonaire, une cuti-réaction à la tuberculine brute, un Besredka, un Vernes résorcine, un Wassermann, un Vernes syphilis, une gonoréaction, sans compter le reste si c'est nécessaire. L'épreuve de la sédimentation des globules rouges ne m'a pas donné de résultat satisfaisant.

Mais il faut surtout s'attacher à trouver le bacille de Koch.

[1] Courboulès, *Revue de chirurgie,* 1926, n° 5 et 6.

Écrire ce truisme peut paraître ridicule. Je le maintiens cependant parce que j'ai vu trop souvent l'insuffisance de cette recherche, en admettant qu'on la fasse; j'ai vu trop d'uniques frottis avec B. K. négatif, j'ai eu à faire, en expertises, trop de diagnostics rétrospectifs alors que l'examen manquait et que je n'avais plus de produit à envoyer au laboratoire. Pour trouver du bacille de Koch, il faut d'abord vouloir du produit tuberculeux, il faut savoir en recueillir, il faut multiplier les examens, par toutes les méthodes; dans ces conditions, le laboratoire ne fait jamais défaut.

Donc, dès le premier examen, dès le premier pansement, dès la première ponction (qui sera peut-être l'unique), il faut songer à recueillir du produit tuberculeux. S'il y a une collection, un épanchement, ponctionnez à l'aiguille ou au trocart selon l'épaisseur du liquide. Exprimez doucement la paroi; grattez, au besoin, légèrement avec le bout du trocart,pour avoir des particules solides, souvent plus riches en microbes. S'il s'agit d'un épanchement articulaire, recueillez dans deux tubes : un vide, un renfermant du milieu de culture pour gonocoque (car le gonocoque est fragile et doit être porté directement et rapidement à l'étuve). Demandez alors au laboratoire de chercher le bacille de Koch. Sachez que par frottis ou étalement, il faut parfois une heure de recherche pour trouver un bacille de Koch dans du pus. Aussi, neuf fois sur dix, le laboratoire vous répondra-t-il : B. K. négatif. Il n'en sera pas de même si, fort de votre diagnostic ou de la nécessité d'une expertise, vous demandez une homogénéisation, une culture et, au besoin, une inoculation au cobaye.

De même, s'il s'agit d'une ulcération, d'une cicatrice à fistule intermittente, dès le début curetez pour avoir des fongosités, ou même envoyez au laboratoire les compresses souillées de pus.

Avec du pus non infecté, dans 95 p. 100 des cas, le laboratoire peut donner une réponse positive en une heure par homogénéisation. Dans 5 p. 100 des cas où on ne trouve rien, on peut ensemencer sur milieu de Petroff vrai ou simplifié et avoir un résultat du quinzième au vingtième jour. Sur ce milieu, le liquide céphalo-rachidien tuberculeux pousse toujours;

quant aux liquides synoviaux, même en ensemençant six tubes, on n'obtient avec eux que 80 p. 100 de cas positifs.

Voici la formule du Petroff simplifié :

Bouillon n° 1 :

250 grammes de veau, débarrassé de ses fibres et haché aseptiquement.
250 grammes d'eau distillée.
30 centimètres cubes de glycérine.

Laisser à la glacière douze heures. Filtrer sur gaze stérile.

Bouillon n° 2 :

14 œufs battus, blancs et jaunes. Filtrer sur gaze stérile.
Mélanger soigneusement le filtrat 1 et le filtrat 2.
Répartir en tubes. Coaguler trois jours de suite à l'étuve à sérum; le premier jour, une demi-heure à 85°; les deux autres jours, un quart d'heure à 75°.

Les tubes encapuchonnés sont prêts à servir.

Pour les pus infectés, l'homogénéisation ne donne rien, il n'y a que deux moyens : le cobaye ou le Petroff vrai, dont la formule est dans tous les livres. En recevant ce pus, le laboratoire commence par détruire les microbes d'infection secondaire : une partie de pus infecté est additionnée de six parties de lessive de soude à 4 p. 100. Porter le mélange à l'étuve à 37°, après avoir agité. L'homogénéisation demande pour se faire de trois à six heures. Ajouter alors une partie d'alcool à 60°, mélanger, centrifuger. Le culot de centrifugation, alcalin, est neutralisé par HCl à 4 p. 100 jusqu'à réaction neutre. Avec ce culot, inoculer le cobaye ou ensemencer sur Petroff vrai additionné, par litre, de 10 centimètres cubes de solution alcoolique de violet de gentiane à 1 p. 100 qui s'oppose au développement des germes d'infection secondaire (sauf le pyocyanique ou le subtilis qui persistent dans tous les cas). S'il s'agit d'une compresse souillée de pus, le laboratoire la laissera macérer dans l'eau distillée, puis traitera par la lessive de soude à 4 p. 100 et ensuite agira comme pour les pus infectés.

Je signale, pour la culture, la technique de Corper parue dans les *Archives de Médecine navale* d'octobre 1930.

Le cobaye reste toujours le meilleur réactif (100 p. 100) mais il est lent, et il peut faire défaut, ou mourir prématurément; c'est pourquoi j'ai cru bon de rappeler à ceux qui ne sont pas bactériologistes les moyens dont dispose le laboratoire. Grâce au milieu de Petroff, on peut presque se passer de cobaye (voir note 3). Pour avoir un résultat plus rapide avec le cobaye (quinze jours au lieu de six semaines) Ninni[1] conseille d'injecter une quantité minime de produit dans les ganglions cervicaux du cobaye, et, huit à quinze jours après, de faire un frottis de ce ganglion.

Même dans le sang, on peut, dans les périodes de bacillémie, trouver du bacille de Koch[2]. Cette question est tout à fait à l'ordre du jour, avec celle des virus filtrants[3].

En dehors du laboratoire, le diagnostic s'aide de la radiographie, quoique celle-ci rende moins de services pour le diagnostic étiologique que pour le diagnostic évolutif. Règle générale : les lésions tuberculeuses sont toujours beaucoup plus étendues qu'il ne le semblerait d'après le cliché. Elles n'ont pas de caractère bien spécial, mais, par contre, les lésions non tuberculeuses ont parfois un aspect caractéristique qui permet d'éliminer la tuberculose (hyperostoses de la syphilis, crénelures et pommelures de la gonococcie[4], fragmentation de l'os dans l'ostéochondrite, etc.). Nous en reparlerons plus amplement à propos des localisations; nous verrons aussi l'utilité du lipiodol pour rechercher l'origine osseuse d'une suppuration.

Quant aux réactions humorales, elles valent surtout par leur faisceau. Les réactions de Besredka et de Vernes sont plus utiles pour le diagnostic que pour le pronostic. Un Vernes au-dessus

[1] *Annales de l'Institut Pasteur*, octobre 1930.

[2] Caussimon, *Presse médicale*, 25 mars 1931.

[3] Du reste, à Berck, sous la direction du Dr Mozer, on n'a plus recours qu'exceptionnellement au cobaye; on se sert du milieu de Petroff. (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1930, p. 405.)

[4] Voir l'excellent livre de Mondor sur les arthrites gonococciques.

de 30 signe une tuberculose, à condition de prélever le sang chez un individu apyrétique et n'ayant pris ni aliment ni médicament depuis quinze heures au moins. Une cuti négative (faite correctement, c'est-à-dire à la tuberculine brute des vétérinaires), doit, en dehors des cas graves d'anergie, faire repousser le diagnostic de tuberculose. Sa positivité, après quinze ans, ne signifie rien.

J'accorde une grande valeur à la gonoréaction, quand elle est positive[1]. Jusqu'ici je ne l'ai jamais trouvée en défaut. Si elle est négative, on ne doit pas en tenir compte. Il faut toujours la rechercher. La gonococcie est fréquente dans nos hôpitaux et induit souvent en erreur. J'ai déjà parlé de la culture du gonocoque des épanchements, de l'aspect radiographique; il faut ajouter l'examen du premier jet d'urine après massage de la prostate. La spermoculture n'est pas pratique.

Il est évident qu'il faut toujours penser aussi à la syphilis, faire au besoin une réactivation.

Enfin, dans certaines lésions, il est prudent, lorsque le diagnostic reste hésitant, de chercher aussi l'actinomycose.

Au point de vue médico-légal, je n'ai que deux remarques à faire :

1° Il est à peu près universellement admis aujourd'hui qu'un traumatisme peut aider à l'apparition d'une lésion tuberculeuse; donc, si les premiers symptômes apparaissent nettement sur le point traumatisé et peu de temps après la blessure, on pourra admettre une relation de cause à effet. Sorrel a rapporté un exemple très net de tumeur blanche du poignet consécutive à un traumatisme[1].

Dans l'hydrohémarthrose du genou, Delbet est d'avis que lorsqu'on constate dans le liquide 20.000 à 100.000 globules rouges par millimètre cube, on doit considérer que la tuberculose existait auparavant et que le moindre trauma peut provoquer une légère hémorragie dans ce genou congestionné. En

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie,* 1927, page 953.

revanche, au-dessus de 100.000 globules rouges, il y aurait hémarthrose traumatique vraie.

2° Le diagnostic de consolidation est parfois très difficile à établir dans les expertises, d'autant plus que, chez l'adulte, un ancien foyer tuberculeux peut persister latent, mais vivant, pendant toute la vie. On basera son opinion sur la recalcification des contours, l'indolence, la diminution de volume des ganglions, la cicatrisation des fistules, l'absence de bacille de Koch, l'abaissement du chiffre de la réaction de Vernes, l'amélioration de l'état général et la possibilité de reprise d'une existence active. Ce sont souvent des nuances; le tout est un peu affaire d'appréciation individuelle; cependant, journellement la question se pose dans l'application de la loi des pensions.

Traitement. — Pour bien traiter une tuberculose chirurgicale, il faut du temps, beaucoup de temps : en fait, au moins les trois ou quatre ans de l'évolution naturelle. Une tuberculose chirurgicale dure trente-six mois à Berck au lieu de durer trois ans à Paris, disait spirituellement Broca; c'est dire que la climatothérapie, de même que les médications, les vaccins, etc., ne raccourcissent pas d'une semaine la durée de son évolution. Tous ces moyens ne font qu'aider la défense naturelle de l'organisme et grâce à eux, grâce à la climatothérapie surtout, les interventions, souvent nécessaires, donnent beaucoup plus de succès. Là est le secret de la fortune de Berck.

Il faut avoir vu Berck pour se rendre compte de ce que peut être cette métropole de la tuberculose chirurgicale. Pas une maison, pas une promenade où l'on ne rencontre des «allongés». Y a-t-il donc quelque vertu souveraine dans ce climat? Je ne le crois pas. Berck est né d'une idée charitable de l'Impératrice Eugénie qui, voulant faire profiter de l'air marin quelques enfants malingres de Paris, y fit construire le premier établissement. Ces enfants tirant le plus grand profit de leur séjour, d'autres établissements se sont groupés peu à peu autour de ce qui devait devenir l'hôpital maritime de l'Assistance publique

de Paris. Aujourd'hui, l'habitude prise, la réunion des compétences, la renommée mondiale et les intérêts engagés sont tels que Berck, sans être maintenant, bien loin de là, l'unique centre, reste cependant le centre de beaucoup le plus important pour la tuberculose chirurgicale. En réalité, l'endroit est mal choisi, le climat est rude, les vents trop vifs. Un certain nombre de malades y font des complications pulmonaires et des hémoptysies dès leur arrivée et doivent partir à la recherche d'un climat plus doux et plus ensoleillé. D'autre part, la ville a toutes les peines du monde à ne pas se laisser envahir par le sable.

Cependant, il faut reconnaître qu'il y a sur toute cette côte un air particulièrement stimulant et les malades qui résistent (la grande majorité), surtout les enfants de Paris, sont transformés en quelques semaines. Par ailleurs, pour tous ces condamnés à l'immobilité pour de longs mois, il est réconfortant d'être groupés, d'assister aux guérisons.

Passé la période douloureuse du début, les enfants s'adaptent très facilement, ils sont joyeux; mais, chez les adultes, c'est un gros problème pour le médecin de faire partager sa foi, de lutter contre le découragement et surtout l'indocilité : l'exemple des heureux résultats de Berck l'y aide puissamment quoique, par moment, dans les établissements modestes et surpeuplés, il y ait bien des difficultés, bien des tristesses.

Ce ne sont pas là des considérations purement littéraires car ce sont elles qui expliquent les tentatives de traitements plus rapides.

C'est aussi de telles préoccupations qui ont amené Rollier à Leysin à lutter par le travail et la rééducation professionnelle contre la déchéance physique et morale qu'engendre le désœuvrement, joint souvent aux soucis matériels [1].

Ce côté, très sérieux, de la question de la tuberculose chirurgicale devait être envisagé ici, car il n'est pas négligeable dans nos hôpitaux.

Je ne veux pas discuter ici les avantages ni les inconvénients des autres stations marines, de la montagne, du climat de plaine,

[1] *Bulletin de l'Académie de médecine*, 10 mars 1931.

ni même de l'héliothérapie. Je ne donnerai que mes conclusions. Je crois que chez le tuberculeux chirurgical, comme chez tout individu du reste, tout changement de climat est excellent pendant quelques mois; c'est un très bon tonique physique et moral. Puis, l'acclimatement survenant, l'organisme ne réagit plus; mais, dans ces stations, persiste l'avantage d'être au grand air et à la lumière. L'idéal, au point de vue climat seul, serait de se déplacer suivant les saisons : ce qu'il faut éviter, c'est le vent et le froid.

J'ai vu au Congrès d'Hydrologie de Lyon des photographies impressionnantes des résultats obtenus chez l'enfant par Rollier à Leysin; j'ai eu de bons résultats de l'héliothérapie (d'été) à Saint-Mandrier; Sainte-Anne serait préférable parce que mieux insolé. L'armée a un centre à Briançon, mais Duguet et Clavelin[1] ont montré que, même dans la banlieue de Paris on pouvoit avoir également des succès. Hendaye se vante de son climat égal et c'est peut-être la meilleure des stations marines. Les influences climatériques agissent, mais il est essentiel aussi d'activer les fonctions de la peau par l'exposition à l'air libre et l'héliothérapie, mais avec précaution, progressivement et en suivant soigneusement les réactions thermiques. La pigmentation est un bon indice d'augmentation de la résistance organique. La peau, comme l'a montré Rollier[2], aide à la protection, à la circulation, à l'influx nerveux, à l'élimination; même, la cholestérine se transforme en vitamine dans la peau, sous l'action de la lumière.

En dehors de la climatothérapie, des adjuvants essentiels sont, comme dans toute tuberculose, la bonne alimentation, l'huile de foie de morue, l'iode, l'arsenic, le chlorure de calcium (chlorocalcion de préférence) car c'est le seul sel calcique passant réellement dans le sang.

Également, quelques séries de rayons ultra-violets ont, par leur action tonique et recalcifiante, une utilité réelle surtout

[1] *Monde médical*, 1925.
[2] *Bulletin de l'Académie de médecine*, 10 mars 1931.

dans les lésions superficielles; ils ont moins d'action sur une lésion profonde.

La radiothérapie est sans utilité.

Enfin, je croirais être incomplet en ne parlant pas de toutes ces méthodes préconisées tour à tour : je veux parler du vaccin de Vaudremer [1], de l'antigène méthylique de Boquet et Nègre [2], de l'extrait colloïdal de Grimberg [3], de la lipotuberculine de Le Moignic, des terres rares [4], du chlorure de calcium intraveineux [5], de la méthode de Finikoff [6] (huile iodée et chlorure de calcium).

Aujourd'hui la mode est à la choline, ou aux sels d'or [7], ou encore à l'opothérapie splénique [8]. Je n'ai pas vu employer le sérum de Jousset ou l'allergine en tuberculose chirurgicale.

A Berck, on est complètement sceptique sur tous ces traitements, pour les avoir employés tour à tour sans idée préconçue ou même les avoir fait employer par leur auteur sur un lot de malades choisis par lui-même. Moi-même je n'ai pas obtenu de résultats bien probants de la thérapeutique médicale. Il faut du reste tenir compte qu'un malade traité par une méthode nouvelle est en général mieux observé, mieux suivi et cette considération n'est pas négligeable.

Pour en finir avec le traitement, il ne faut jamais perdre de vue la fréquence du terrain syphilitique chez les tuberculeux chirurgicaux; mais il faut se méfier de l'arsenic : les arsénobenzènes donnent parfois chez ces malades des poussées d'une violence extrême, très dangereuses. Au total, le traitement a plus d'action sur une syphilis acquise que sur une syphilis héréditaire et celle-ci est, en l'occurrence, la plus fréquente.

[1] *Presse médicale*, 8 octobre 1924 et *Bulletin médical*, 1927, n° 42.

[2] *Presse médicale*, 23 février 1927 et 26 mai 1928.

[3] *Académie des Sciences*, 22 juin 1925.

[4] Thèse Bleton. Paris 1920.

[5] Clavelin, *Presse médicale*, 22 février 1928.

[6] *Journal des Praticiens*, 26 novembre 1927 et *Revue de chirurgie*, 1927, n° 5.

[7] Marotte, *Archives de médecine militaire*, janvier 1930.

[8] *Journal des Praticiens*, 14 février 1931.

Il agit mieux sur les diaphyses que sur les épiphyses; il agit peu sur la colonne vertébrale, où la syphilis a une évolution très spéciale; il agit mieux sur le genou qu'ailleurs; du reste la syphilis attaque fréquemment le genou.

Quand on voit se reformer un séquestre après son ablation il faut de suite penser à la syphilis et la traiter.

Il est parfois très difficile, en dehors des examens de laboratoire et de l'épreuve du traitement, de différencier une syphilis d'une tuberculose chirurgicale.

Ponctions et interventions diverses. — Vider par ponction une articulation ou un abcès est de pratique journalière en tuberculose chirurgicale. On croit souvent savoir faire cette minime intervention alors qu'en réalité on ne ponctionne pas assez loin de l'abcès; on n'évite pas assez le point déclive, amorce de la fistule; on ponctionne avec une aiguille aussitôt obstruée; enfin on injecte encore trop souvent des liquides variés.

D'abord l'abcès s'apprécie souvent bien mieux les yeux fermés, en effleurant la surface cutanée, ainsi que l'a recommandé Ménard. Quand on l'a bien localisé, il faut le vider, non pas avec une aiguille (à moins que le pus ne soit très fluide), mais avec un gros trocart (ceux du Potain sont trop petits, ceux de l'appareil de Calot également). De plus, ce trocart doit bien s'adapter sur la seringue en verre ordinaire. (Aucun aspirateur ne vaut cette seringue.) Il faut s'installer, mettre des champs, des gants, etc. Ceci fait, s'il s'agit d'un enfant, prévenir qu'on va piquer, car l'enfant ne souffre pas qu'on le trompe. On ponctionne alors, loin de l'abcès et en évitant le point déclive. Laisser couler le pus sans aspiration, ou, au besoin, aspirer.

Si le trocart est obstrué par un grumeau, une fongosité, il ne faut rien injecter, mais il faut déboucher avec le mandrin du trocart. L'abcès vidé on se gardera d'injecter quoi que ce soit. Les liquides dits modificateurs n'ont jamais modifié que la peau et ont causé plus d'infections et de fistules qu'ils n'en ont prévenu. N'injectez jamais rien, pas même de l'eau bouillie : on n'est jamais sûr de son asepsie. Du jour où, instruit par Berck, je n'ai plus rien injecté, mes résultats sont devenus incom-

parablement meilleurs. Si l'abcès n'est pas encore formé, j'attends à plus tard, au lieu d'essayer de faire «fondre». Ce n'est qu'absolument forcé par la nécessité d'un diagnostic, que je me résigne, à contre-cœur, à injecter parfois du lipiodol pour trouver un foyer d'origine.

Je croirais avoir beaucoup fait si tout ce travail n'avait pour résultat que de vous persuader que toute injection est néfaste. Une fois le pus évacué, on remet le mandrin dans le trocart pour ne pas risquer d'entraîner dans la peau quelque fragment tuberculeux, puis, pinçant avec un tampon la peau sur le trocart, et prévenant, on retire d'un coup sec. Petit pansement ou collodion.

Le plus difficile est de savoir quand il faut ponctionner, quelquefois tous les jours, quelquefois tous les mois; seule la pratique enseigne. On s'aperçoit très bien quand la tension monte, ou que la peau s'amincit. Du reste, si la fistule se produit, il ne faut pas croire la partie perdue : beaucoup de fistules s'arrangent très bien, si on ne les malmène pas par des injections, et si on se borne à les exposer au soleil ou aux ultra-violets et à les panser proprement. La fistule est souvent même un processus de guérison (témoin les écrouelles). Il est étrange de voir parfois le temps considérable que met une membrane tuberculogène à se frayer la voie vers l'extérieur : ainsi je viens de voir un abcès fo gueux qui avait mis trente ans à cheminer du grand trochanter, lieu d'origine, jusqu'à la partie postéro-supérieure de la cuisse où il était venu, non pas se fistuliser car il était trop épais, mais ulcérer la peau comme une gomme. J'extirpai en bloc la masse fongueuse : elle contenait encore du bacille de Koch.

On voit parfois, au voisinage d'une articulation, dans un triangle de Scarpa par exemple, quelque masse mollasse, à consistance pâteuse, masse plutôt profonde, où la ponction ne donne rien. Il peut y avoir quelque gêne de la région. Méfiez-vous, c'est souvent un abcès fongueux. Il faut radiographier, songer à l'origine ostéo-articulaire possible et se comporter en connaissance de cause : une simple incision ou tentative d'excision incomplète serait un désastre le plus souvent.

Ce que j'ai dit de l'abstention d'injection dans un abcès s'applique également aux articulations. De même, pas d'injections de chlorure de zinc au voisinage des épiphyses; c'est là travailler entièrement à l'aveugle.

Je n'ai pas l'expérience des cautérisations ignées profondes encore recommandées par d'excellents auteurs : je pense qu'elles doivent agir comme les tunnellisations de Robertson-Lavalle, que nous étudierons plus loin.

Quant aux opérations, aux curetages, aux résections, etc., le grand principe pour les pratiquer est d'attendre le temps opportun, que nous verrons pour chaque os, pour chaque articulation. Après ces interventions, on ferme la plaie complètement, sans drainage, s'il n'y a pas d'infection; dans le cas contraire, il faut laisser largement ouvert et panser à plat (les résultats, quoique moins bons, sont encore satisfaisants).

Quand on a cureté un foyer, il ne faut pas chercher à combler la cavité par des pâtes (elles sont mauvaises), ou encore par des greffons (ils sont inutiles). C'est l'hématome qui organise spontanément le comblement de la cavité.

Après ces considérations générales, il nous reste à passer en revue les différentes localisations de la tuberculose chirurgicale Nous étudierons successivement les membres, le tronc y compris le rachis et enfin les parties molles et quelques organes.

MEMBRE SUPÉRIEUR.

ÉPAULE.

Il nous faut ici, comme dans presque tous les cas de tuberculose, distinguer l'enfant de l'adulte.

1° *Enfants.* — Chez les enfants, la scapulalgie est rare : on voit cent maux de Pott pour une scapulalgie. Elle est, chez eux, beaucoup moins grave que chez l'adulte car elle guérit souvent spontanément. L'enfant fait fréquemment, à l'épaule, de la carie sèche, donc sans abcès perceptible; l'aboutissement de cette forme sera une ankylose plus ou moins complète. Aussi,

au lieu d'immobiliser dans une écharpe, bras pendant, comme le recommande Ombredanne[1] sous prétexte d'allonger la capsule, sera-t-il préférable d'immobiliser, comme le fait Sorrel, en abduction à 45° au moins, au besoin sous anesthésie : de cette façon, une fois l'ankylose obtenue, le bras conserve la possibilité d'abduction et peut aussi être ramené le long du corps par son propre poids et par bascule de l'omoplate.

Pour bien obtenir cette abduction, il faut fixer l'omoplate par un corset et, sur ce corset, s'appuie une tige plâtrée qui maintient l'appareil brachial; ce dernier doit descendre jusqu'à la main, pouce en avant; une bande passe entre le pouce et l'index, mais la main reste libre. On fait, à l'épaule, une fenêtre la plus large possible pour aérer et surveiller et on laisse évoluer jusqu'à la guérison, qui survient, en général, en un an, un an et demi.

Dans d'autres formes, plus sérieuses, on peut voir des abcès, surtout le long du biceps, parfois à la fosse sous-scapulaire ou au creux axillaire. Dans ce cas, ponctionner; mais l'abcès est souvent superficiel et la fistule fréquente.

Si l'abcès est infecté, avec fièvre, mauvais état général, alors l'infection commande une résection de drainage, minima, atypique, car on n'oubliera jamais que l'extrémité supérieure de l'humérus est l'extrémité fertile. Donc, débrider sur la fistule, cureter son point d'origine, faire à la curette du jeu dans l'article mais ne faire cette intervention qu'à la dernière extrémité.

2° *Adultes.* — Il en va tout autrement chez l'adulte. Ici, la forme sèche est très rare et Sorrel déclare qu'il n'en a jamais vu, bien qu'on en parle beaucoup. En réalité, pour lui, ces formes dites sèches ne sont qu'une étape de l'évolution et aboutissent toujours, après quelques années, à l'arthrite fongueuse. Alors le cas devient plus grave.

Par l'immobilisation seule, on n'obtient que très rarement l'ankylose, c'est-à-dire la guérison, et cela en un temps très long.

[1] *Précis de chirurgie infantile.*

Le plus souvent, c'est à la période des abcès que l'on voit le malade, soit que le diagnostic n'ait pas été fait, soit que le malade ait refusé de se laisser opérer auparavant.

Le seul traitement à faire, et cela dès le début, ou du moins dès que la période inflammatoire est passée, est une résection, mais une résection limitée si les lésions le sont aussi. On peut ici opérer plus tôt qu'on ne le ferait pour n'importe quelle autre articulation. J'ai opéré ainsi à Saint-Mandrier un Sénégalais qui déclinait rapidement; il y avait de la fièvre et l'épaule tuméfiée était chaude. J'ai reséqué en pleine suppuration (tuberculeuse prouvée); j'ai enlevé tout ce que j'ai pu de parois d'abcès autour de l'articulation; j'ai refermé sans drainage, et immobilisé. L'état général s'améliora aussitôt; il n'y eut pas de désunion et le malade put être rapatrié quelques mois après, alors que je suis convaincu qu'il serait mort si je n'avais opéré rapidement.

Pour pratiquer cette résection, on fait une incision antérieure, en remontant très haut sur la voûte acromio-coracoïdienne. On rejette le tendon du biceps en dedans ou en dehors (le plus souvent en dedans). On dénude la tête à la rugine (toutes ces opérations sont sous-périostées), en respectant l'insertion de la capsule puis on décapite l'humérus d'un coup de ciseau. On parfait à la curette ou à la pince gouge, en grattant au besoin la cavité glénoïde et on réunit sans drainer. Puis on immobilise trois mois dans l'abduction horizontale, ce qui évite l'élongation de la capsule. Les résultats sont souvent remarquables, si on n'a pas attendu trop longtemps, si on a respecté les insertions musculaires et si le deltoïde n'est pas trop atrophié. Les résultats sont moins bons si on a dû faire une résection de drainage pour fistule importante et infectée; en effet ici on doit laisser la plaie ouverte.

Chez le vieillard, on commencera également toujours par une résection. On n'a pas le droit de désarticuler sans avoir tenté une résection plus ou moins large, même en la retouchant plusieurs fois, même au prix d'un bras ballant et du port d'un appareil prothétique.

On a récemment discuté à la Société de Chirurgie [1] à propos d'opérations d'arthrodèse extra-articulaire de l'épaule pour scapulalgie, à l'imitation de ce qui commence à se faire pour la coxalgie. Sorrel et Mathieu se sont élevés contre ces arthrodèses de l'épaule, rappelant qu'Ollier et d'autres ont eu d'excellents résultats de résections, avec conservation des mouvements. L'épaule ballante ne se voit après résection que si l'opération est trop tardive (dégénérescence musculaire) ou si on a fait la faute de couper le circonflexe.

HUMÉRUS ET DIAPHYSES EN GÉNÉRAL.

L'atteinte des diaphyses se voit plus souvent chez l'enfant que chez l'adulte, c'est-à-dire à la période d'activité des os. On aura souvent intérêt à temporiser (voir radius, cubitus). Parfois, cependant, on a la main forcée par une forme ressemblant à l'ostéomyélite aiguë avec retentissement grave sur l'état général. Dans ce cas, il faudrait trépaner, ne pas drainer, et, consécutivement, enlever au besoin un séquestre persistant.

COUDE.

Au membre supérieur, c'est au coude que la tuberculose frappe le plus fréquemment. Ici encore, la façon d'agir est tout à fait différente chez l'enfant et chez l'adulte.

Enfant. — Chez l'enfant, on peut voir l'arthrite tuberculeuse primitive du coude, mais, le plus souvent, on aura affaire à un envahissement secondaire à une ostéite juxta-articulaire ou surtout secondaire à un spina ventosa du cubitus; en effet, le cartilage du cubitus n'oppose qu'une barrière très faible à la progression de l'ostéite vers l'articulation. Le meilleur traitement préventif d'une tuberculose du coude chez l'enfant sera donc l'ablation du point d'ostéite du cubitus.

[1] Lance et Massart, *Bulletin de la Société de chirurgie,* 1er et 8 février 1930.

Si l'articulation est prise, en général il faut se contenter d'immobiliser. On le fera dans un plâtre prenant l'épaule et le poignet, pouce en haut et sans que les doigts soient immobilisés, car les doigts de l'enfant s'enraidissent très vite. Le coude lui-même sera fléchi à peu près à angle droit, position qui permet le plus grand nombre d'actes ordinaires de la vie. On laissera ce plâtre jusqu'à guérison, appréciée par les critères cliniques et radiographiques ordinaires.

On verra, au coude, très fréquemment des abcès, surtout dans les gouttières olécraniennes, plus rarement en avant, quelquefois au niveau du ganglion sus-épitrochléen. Dans ce cas, un appareil bivalve permettra les ponctions.

Le traitement immobilisateur suffira, même en cas de fistulisation prolongée (datant d'un an par exemple). Mais, pour peu que s'infecte une de ces suppurations si fréquentes au coude, on sera autorisé à intervenir, ici beaucoup plus qu'à l'épaule. En effet, ici les lésions sont plus complexes qu'à l'épaule, l'articulation est plus serrée, le drainage moins facile. De plus, ici, les épiphyses ne sont pas les extrémités fertiles et une résection compromettra fort peu la longueur future du membre.

Du reste, cette résection ne sera pas la résection type d'Ollier-Farabœuf; ce sera une simple opération de drainage. Après application de la bande d'Esmarch, on fait une incision médiane postérieure prenant assez loin sur l'humérus et le cubitus. On détache, de chaque côté, le périoste à la rugine; on rejette en dedans le nerf cubital, on désinsère le triceps en conservant le plus possible de ses attaches inférieures. Luxant alors le cubitus, on se contente de sectionner l'olécrâne sans empiéter si possible sur la console coronoïdienne et en mordant à peine sur la tête du radius. A l'humérus, au lieu de scier comme dans la résection type, il faut enlever à la pince-gouge la portion moyenne de l'épiphyse, en laissant soigneusement de chaque côté les deux crochets épicondylien et épitrochléen. Puis on immobilise à angle droit, pouce en l'air.

On n'obtiendra le plus souvent qu'une ankylose car l'intervention s'est adressée à un cas grave, infecté et qu'il faut drainer,

mais l'ankylose sera en bonne position et grâce aux crochets, on n'aura pas de coude ballant.

Adulte. — Chez l'adulte, l'affection est plus grave : les abcès, les fistules s'éternisent et compromettent l'état général. Au lieu de s'attarder à immobiliser, il faut, dit Sorrel, réséquer dès que le diagnostic est certain (soit résection économique comme chez l'enfant, soit résection type d'Ollier). On peut même par une résection étendue avoir encore de beaux résultats : témoin les malades présentés à Lyon lors du centenaire d'Ollier et qui, avec un coude souvent d'aspect très déformé, en mauvaise position, se servaient très bien de leur membre.

Dans les cas où le périoste a été moins bien respecté, le coude reste ballant, au repos du moins, mais il a encore un bon fonctionnement lors de la contraction musculaire active. De toutes façons on aura toujours intérêt à ne pas faire trop large, même en cas de lésions étendues et si, dans un bon cas pris au début, la section plane est la section de choix, en revanche il faudra, dans les cas plus graves, faire une résection limitée en largeur, c'est-à-dire conserver des crochets latéraux qui, du reste, sont en général intacts : dans cette arche viendra s'implanter le bloc radio-cubital. Le point capital est d'avoir un bon triceps. Si l'on n'a pas dû drainer, on peut obtenir un coude mobile; dans le cas contraire on aura une ankylose. Si la fistule est minime ou peu infectée on peut encore fermer sans drainer, quitte à faire sauter quelques points en cas de fièvre. On immobilise généralement à angle droit, cependant certains travailleurs (terrassiers, laboureurs) se trouvent mieux d'une ankylose à angle obtus à 110°. Si les deux coudes sont pris, il vaut mieux en immobiliser un à angle obtus, l'autre à angle presque aigu pour que le malade puisse porter la main à la bouche.

Vieillard. — Même après 50 ans, la résection donne encore des guérisons et de bons résultats fonctionnels; mais, chez le vieillard, il faut, d'emblée, faire une résection très large, pour bien enlever toute la lésion, même au prix d'un coude ballant

et d'un appareil. On obtient dans ces conditions encore de très bons résultats; il ne faut donc pas amputer d'emblée, comme on le voit encore préconiser trop souvent.

RADIUS. CUBITUS.

Parmi les diaphyses ce sont celles du radius et du cubitus qui sont le plus souvent le siège d'ostéites tuberculeuses, surtout chez l'enfant. Comme pour toutes les diaphyses, il faut opérer, mai à condition d'attendre que la lésion ait vieilli, qu'elle soit devenue nette à la radiographie qui, en général, montre alors un séquestre central, avec condensation osseuse périphérique. Un abcès est la signature du séquestre. Dans ce cas, on dissèque tout l'abcès, si grand soit-il; ou bien, s'il y a fistule, on la débride et on va enlever le séquestre. Il faut faire un curetage léger de la caverne, mais sans détruire la coque osseuse périphérique et surtout sans empiéter sur le cartilage de conjugaison inférieur car dans ce cas on risquerait de détruire l'extrémité fertile et d'avoir ultérieurement une main bote. C'est la même façon de procéder pour les spina ventosa, le calcanéum, etc.

POIGNET.

Enfants. — Il est rare que le poignet de l'enfant soit atteint dès les premiers mois de la vie, alors que le fait s'observe pour le coude; cette différence tient à l'ossification plus tardive du poignet. A noter également l'affinité bien plus grande de la syphilis pour le coude que pour le poignet.

Il est important de bien connaître cette tuberculose du poignet; on ne voit que trop souvent faire de la mobilisation, des massages, pour un prétendu traumatisme, toujours invoqué.

On peut voir toutes les formes, de l'hydarthrose simple, des fongosités, de la carie sèche, etc. Le plus souvent, tout le poignet est gros, les mouvements sont limités et il y a fréquemment des abcès et des fistules. Il faut immobiliser. Mais il faut bien se garder d'appliquer un plâtre qui immobilise les doigts car les

doigts de l'enfant, nous l'avons déjà dit, s'ankylosent très vite. Une main d'enfant totalement immobilisée devient inutilisable et c'est là un très mauvais résultat.

Le plâtre doit prendre l'avant-bras, le poignet (en hyperextension) et juste la paume, jusqu'à la racine des doigts, ce qui n'est pas toujours facile à exécuter.

Par ce traitement, on est souvent surpris de voir que le poignet reprend une souplesse très grande, même quand il y a des fistules, à condition que l'articulation radio-carpienne n'ait pas été intéressée [1]. Sorrel fait remarquer qu'au moment où on observe cette souplesse, critère de guérison, et qu'on s'apprête à remplacer le plâtre par un appareil plus léger en celluloïd, si l'on fait une radiographie on s'aperçoit que seulement quelques os ou quelques articulations ont été intéressés. Il s'agit donc de lésions partielles, alors que tout le poignet paraissait pris.

Ce fait s'explique par l'apparition successive des points d'ossification :

Vers 1 an, deux points d'ossification seulement : grand os et os crochu.

Vers 3 ans, le pyramidal, l'épiphyse radiale, l'épiphyse du premier métacarpien, celle du cinquième métacarpien et sa phalange.

Vers 5 ans, apparaissent le semi-lunaire et le trapèze.

Vers 8 ans, le scaphoïde, le trapézoïde et l'épiphyse du cubitus.

Vers 9 ans enfin, le pisiforme.

Donc, pendant longtemps, on n'a que du cartilage, respecté par la tuberculose en raison de son absence de vascularisation.

De 5 ans à 8 ans, si le poignet est atteint, ce ne sera que partiellement. Cette particularité est très souvent méconnue; or, il n'y a pas là seulement un intérêt anatomique mais le fait est très important pour le traitement car, si l'on doit intervenir

[1] Sorrel, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 6 février 1926.

(soit en dernière extrémité, soit à cause d'une suppuration trop intense et d'un drainage nécessaire) il ne faudra faire qu'un débridement et un évidement très localisés, très prudents, en ayant bien soin de respecter les petits os cartilagineux.

Dans certains cas, la localisation se fera sur le grand os et l'os crochu; dans d'autres, toute la première rangée du carpe est prise, avec ankylose au radius, mais la deuxième rangée reste souple; dans d'autres enfin, qui s'accompagnent de suppuration profuse, tout le poignet est pris, mais ce n'est pas la règle.

Sorrel et Mouchet ont pu s'appuyer sur ces faits pour s'élever à la Société de Chirurgie [1] contre des présentations de soi-disant anomalies du carpe (carpe à une seule rangée par exemple) et montrer qu'il ne s'agissait en réalité que de tuberculose ancienne ayant fait disparaître un ou plusieurs os du poignet.

Ombredanne recommande dans son Précis de chirurgie infantile, l'ignipuncture profonde ou les injections modificatrices dans la tuberculose du poignet de l'enfant. Ce traitement un peu aveugle me paraît inférieur à celui qui est préconisé par Sorrel, c'est-à-dire immobilisation et, en dernier ressort, dans les cas graves, intervention limitée.

Adultes. — Nous avons insisté sur le caractère partiel ordinaire des lésions de l'enfant. Chez l'adulte, au contraire, en général tout le carpe est atteint. Nous verrons qu'il en est de même au pied, mais le fait est encore plus marqué pour le poignet car ici les os sont beaucoup plus étroitement imbriqués. Parfois, cependant, on verra des lésions limitées à certains os, ce qui évite une résection totale [2].

Cette tumeur blanche du poignet de l'adulte va donc se terminer par une ankylose complète : par suite, il est indiqué ici de faire une résection. C'est là une excellente opération et il faut la faire dès que les lésions sont certaines. Dans des cas

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie,* 23 janvier 1926.

[2] SORREL, *Bulletin de la Société de chirurgie,* 2 juillet 1927.

rares, de malades peu âgés, on pourra respecter certains os (la première rangée par exemple), suivant les lésions constatées à l'opération. Dans tous les cas, on adoptera la technique suivante que j'ai vu suivre par Sorrel et qui est sur le malade beaucoup plus simple que l'exercice de médecine opératoire habituel.

Bande d'Esmarch. Par une seule incision dorsale externe, faite au niveau des radiaux, on passe entre, d'une part l'extenseur commun, et d'autre part les radiaux et l'extenseur du pouce. On arrive sur le scaphoïde. La capsule est presque toujours détruite. On donne quelques coups de rugine de chaque côté et on luxe le dôme carpien. On enlève alors (le plus souvent à la curette) les os malades, et, au besoin, tout le carpe. Certains [1] négligent le pisiforme, ou respectent parfois le trapèze pour les fonctions du pouce. Ceci fait, on a un large accès sur la face palmaire. On voit les fongosités, les abcès, qu'on excise. Il est assez rare qu'on doive empiéter sur les métacarpiens, mais il ne faut jamais toucher, sous aucun prétexte, aux apophyses styloïdes radiale et cubitale. Sorrel y insiste beaucoup. La résection type est mauvaise, illogique. En effet, les apophyses styloïdes sont faites de tissu dur, généralement intact; en les sacrifiant, on obtient un poignet ballant, beaucoup plus néfaste qu'un coude ballant, et qui condamne au port d'un appareil.

Dans les mauvais cas, ou quand il faut drainer pour un cas infecté, on aura une guérison par ankylose, mais un poignet solide, avec des doigts souples et parfaitement utilisables.

La résection terminée, on referme sans chercher à combler l'espace mort et on immobilise, de préférence en hyperextension.

Leriche [2] a traité des tuberculoses du poignet par sympathectomie, avec de bons résultats, mais la résection est plus sûre.

Vieillard. — Ici, comme pour le coude, il ne faut pas se presser

[1] Courboulès, *Revue de chirurgie,* 1926, nos 5 et 6.

[2] *Lyon chirurgical,* septembre 1928.

d'amputer. Avant de s'y résoudre, il faut faire une résection **étendue,** avec, au besoin, ablation des extrémités radiale et **cubitale,** quitte à avoir un poignet ballant.

MÉTACARPIENS. PHALANGES.

L'ostéite tuberculeuse diaphysaire des métacarpiens et des phalanges (spina ventosa) se voit surtout chez l'enfant. Elle est importante à connaître, non seulement pour sauvegarder la fonction d'un doigt, mais à cause du danger d'envahissement du poignet lorsque les métacarpiens sont atteints. Le danger n'existe que pour les quatre derniers métacarpiens : en effet, seul le premier métacarpien a son cartilage diaphyso-épiphysaire disposé à la base de l'os et ce cartilage s'oppose longtemps à la progression de la lésion vers le poignet. Pour les autres métacarpiens, le cartilage fertile est au niveau de la tête de l'os, vers la phalange, il n'y a donc rien pour arrêter l'extension au poignet; il est vrai que, dans ce cas d'extension, il n'y a en général d'intéressée que la deuxième rangée du carpe, ce qui ne compromet pas les mouvements du poignet.

On voit rarement le début du spina ventosa; à ce moment, il n'y a que du gonflement de la partie périphérique de l'os. Fréquemment la lésion s'en tient là, surtout s'il y a d'autres lésions concomitantes. Si au contraire la lésion évolue, on voit à la radiographie, après deux ou trois mois, que, à la partie centrale du fuseau périostique, l'os ancien se sépare de cette partie périphérique renflée et forme un séquestre total. En règle, la coque périostique se perfore bientôt et le pus fuse vers la peau. Si on laisse les choses évoluer, cette couche purulente détruit l'os périostique fragile; alors le séquestre diaphysaire diminue peu à peu, mais l'os périostique disparaît également et l'os entier est perdu ou devient très irrégulier. Il faut donc opérer quand l'os périostique n'est pas encore détruit: on enlève le séquestre diaphysaire et on obtient ainsi, du fait de la prolifération périostique une *restitutio ad integrum* telle qu'il est parfois impossible ensuite de voir à la radiographie que l'os a été atteint. Par contre, l'absence d'opération favorise

également l'envahissement aux autres doigts ou articulations par la suppuration.

On voit l'importance d'opérer en temps opportun. Si on opérait dès qu'on voit du gonflement périostique d'un doigt, très souvent on ne trouverait pas le séquestre. Mais lorsqu'on voit l'abcès (caractéristique du séquestre), il ne faut pas attendre trop. Dès que, à la radiographie, ce séquestre commence à s'isoler, il faut inciser sur l'abcès, récliner le tendon, chercher la fistule osseuse, trépaner légèrement, mais il ne faut pas chercher à enlever le séquestre en bloc, pour ne pas détruire l'os périostique périphérique. Il faut enlever ce séquestre en morcelant, et ne faire qu'un curetage très discret. S'il y avait fistule, laisser ouvert. La reconstitution se fait très rapidement.

COXALGIE.

C'est une des plus fréquentes des localisations articulaires de la tuberculose, c'est aussi une des plus graves car il s'agit d'une articulation très importante, difficile à explorer, à atteindre et à immobiliser; de plus les séquelles fonctionnelles de la coxalgie posent un problème très difficile à résoudre.

Le diagnostic en est souvent fort délicat au début, d'autant plus que la pathologie de la hanche est encore très obscure. Je n'ai pas l'intention de répéter ici la symptomatologie de la coxalgie, très bien exposée dans tous les livres, mais il ne me paraît pas inutile de dire un mot du *diagnostic*.

Supposons éliminés d'abord : le traumatisme (radiographie), le rhumatisme (épreuve du traitement salicylé), les arthrites par infection (microbe en cause dans le liquide de ponction) ou par intoxication (ménopause, etc.), l'hystérie (se méfier d'une lésion concomitante), la syphilis (douleurs nocturnes, phases d'indolence, bilatéralité, hyperostoses), la gonococcie (crénelures des surfaces, gonoréaction positive, recherche du gonocoque), le diagnostic se restreint entre la « coxarthrie » et la « coxalgie ».

Sous le terme de coxarthrie on englobe tous les cas de hanches douloureuses qui ne rentrent pas dans les groupes précédents

et qui ne sont pas de la coxalgie, c'est-à-dire de l'ostéo-arthrite tuberculeuse.

Quant au rhumatisme de Poncet, sa place est encore mal déterminée. Son existence n'est pas douteuse, mais on a compris trop de choses sous cette étiquette; on ne doit le retenir que lorsque chez un malade suspect d'imprégnation bacillaire, il y a des douleurs rhumatoïdes, sans grosse réaction locale, sans abcès et sans lésions radiographiques.

La coxalgie s'accompagne de réaction locale, de contractures, d'abcès, de ganglions et présente des lésions radiographiques. Notamment[1] la chaleur locale et l'adénopathie ne manquent jamais dans la coxalgie évolutive, alors qu'elles font défaut dans la simple dystrophie épiphysaire.

La coxarthrie est une hanche douloureuse, avec lésions radiographiques, mais sans abcès ni ganglions, sans grosse réaction locale ni fortes contractures, et sans tuberculose ainsi que le montre l'évolution et une cuti-réaction parfois négative. Que faut-il donc comprendre sous ce terme? Ici, on est en plein chaos; c'est l'ostéochondrite, le morbus coxae senilis, la maladie de Legg-Calvé-Perthes-Waldenströmm, les coxa plana, flecta, vara, erecta, l'arthrite déformante juvénile ou sénile, etc. Autant d'auteurs, presque autant d'avis.

Pour Calot[2], presque tout est de la luxation congénitale méconnue. Il est exact que l'on voit souvent dans ces cas ce que Calot appelle le cotyle en demi-citron ou à double fond, voire même une ébauche de rupture de l'arc cervico-obturateur, et qu'une luxation congénitale peut, à la longue, devenir douloureuse. Mais l'ostéochondrite vraie n'est pas de la luxation parce que, dans l'ostéochondrite, il y a, radiographiquement, des remaniements osseux très spéciaux et parce que, lorsque l'affection a terminé son évolution, elle cesse souvent d'être douloureuse.

Pour Delbet[3], l'ostéochondrite est due surtout à du

[1] *Monde médical,* février 1923, avril 1924, février 1927.

[2] *Revue de chirurgie,* 1925, n° 1.

[3] Ombredanne, *Bulletin de la Société de chirurgie,* 15 novembre 1930.

redressement du col (coxa erecta), ce qui produit, par compression, de l'ostéite raréfiante du bord supérieur du cotyle; cette maladie atteindrait surtout les femmes entre 20 et 50 ans; ce ne serait ni de l'arthrite sèche (identique pour lui au morbus coxae senilis), ni de la maladie de Legg-Calvé (coxa plana) où la tête seule est atteinte.

Pour Tixier et Patel [1], l'ostéochondrite déformante ou maladie de Legg-Calvé ne serait que juvénile, et d'origine infectieuse (tuberculose ou syphilis ou infection atténuée); en revanche, le morbus coxae senilis serait de la carie sèche tuberculeuse et une forme aggravée du rhumatisme de Poncet.

Pour Sorrel, l'ostéochondrite serait de l'ostéite épiphysaire de croissance, avec fragmentation (aspect tigré) puis reconstitution progressive de la tête fémorale, mais sans altération de l'articulation ni du cotyle; cette affection évoluerait en deux ou trois ans vers la guérison. Cette ostéochondrite serait différente de l'arthrite déformante juvénile qui, elle, apparaîtrait non plus chez l'enfant mais chez l'adolescent, produirait des lésions proliférantes du cartilage articulaire d'encroûtement et du cotyle, des déformations en champignon, en tampon de wagon, s'accompagnerait de craquements, serait souvent bilatérale et évoluerait normalement vers l'ankylose.

Pour Mouchet [2], dans l'ostéochondrite, le col s'infléchit en coxa vara et la tête s'aplatit en coxa plana; l'interligne paraît agrandi, la maladie surviendrait surtout chez les garçons entre 5 et 13 ans, serait identique à la première maladie de Kohler (scaphoïdite tarsienne) et ne serait souvent que de l'ostéomyélite staphylococcique atténuée.

Calvé [3], qui est le père en France de la maladie, est du même avis que Sorrel en tant que différence à faire entre l'ostéochondrite et l'arthrite déformante juvénile, mais, pour lui, on ne devrait pas dire ostéochondrite qui suppose une affection en évolution inflammatoire, mais coxa plana, terme uniquement descriptif. Cette coxa plana apparaîtrait de 4 à 10 ans; alors

[1] *Précis de pathologie chirurgicale,* collection Masson.

[2] *Presse médicale,* 26 octobre 1929.

[3] *Archives franco-belges de chirurgie,* avril 1922.

le noyau osseux épiphysaire se fragmente «à l'étouffée», à l'intérieur du cartilage et, tant que persiste le cartilage, l'article n'est pas douloureux; radiographiquement, le cartilage et l'interligne paraissent augmentés d'épaisseur. Puis, le noyau osseux se reconstitue, mais il devient irrégulier, exubérant. «La tête devient trop grande pour le chapeau trop petit», et «l'articulation grippe». Dans certains cas, l'origine inflammatoire paraît indiscutable, mais ce n'est pas de la tuberculose; d'autres fois, il y a une origine traumatique non douteuse. Le repos suffirait à la guérison.

Pour Ombredanne [1], le diagnostic de coxa plana ou de dystrophie épiphysaire ne doit être posé que très prudemment et il faut garder l'arrière-pensée d'une tuberculose possible, d'autant plus qu'on a vu des cas de coxa plana devenir de la coxalgie (Rottenstein).

Pour d'autres, l'affection serait héréditaire; pour d'autres syphilitique ou polyglandulaire.

La coxa vara (congénitale, c'est-à-dire sans rotation externe, ou rachitique, c'est-à-dire avec rotation externe) serait une affection de nature différente, du reste inconnue.

La luxation appuyée de Nové Josserand serait également une autre entité.

Enfin, la question des virus filtrants va peut-être tout remettre en cause. Par ailleurs, l'histo-pathologie de l'os est en pleine refonte.

Je ne prendrai pas parti, mais j'ai insisté, pour avoir vu par beaucoup de dossiers ou par de nombreux malades traités à tort pour coxalgie, combien la question était parfois embarrassante. Ce qu'il faut en pratique retenir c'est ceci : il y a, même chez l'adulte, mais surtout chez le sujet en croissance, des cas de hanches douloureuses où l'allure clinique de la maladie, les phénomènes réactionnels, la température locale, les contractures, etc., sont très atténués par rapport aux grosses lésions radiographiques que l'on constate; l'état général reste excel-

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 15 novembre 1930. Observation Rottenstein.

lent, il n'y a ni ganglions ni abcès; l'interligne est plutôt agrandi; l'os est tacheté, déformé, mais non érodé. Soyons prudents au début, mettons en observation au repos mais sans plâtre; puis quand l'observation est suffisante, disons coxarthrie sans préjuger de sa nature, proposons pour la réforme mais ne pensionnons pas à 100 p. 100 comme je l'ai vu faire dans de nombreux dossiers.

Pour être à peu près complet, il faut savoir qu'on a signalé[1] des anomalies du sourcil cotyloïdien (os supra cotyloïdien) qui ont pu en imposer, cliniquement, pour des coxalgies. Ces productions, qui sont apparentées à l'ostéochondrite et coïncident souvent avec elle, semblent être des apophysites de croissance, guérissent spontanément en un temps variable, mais ont pu être extirpées avec succès, c'est-à-dire avec disparition des phénomènes douloureux.

Cet aspect du sourcil cotyloïdien nous amène, avant d'aborder le traitement de la coxalgie proprement dite, à dire un mot de l'ostéite tuberculeuse du sourcil cotyloïdien, et, à cette occasion des *ostéites tuberculeuses juxta-articulaires* en général.

Il est étrange que certains malades ayant des lésions contemporaines ou successives, les fassent toutes juxta-articulaires; d'autres, au contraire, font toujours de l'arthrite d'emblée : le fait est absolument inexpliqué.

Les ostéites juxta-articulaires, trop souvent confondues avec le rhumatisme à cause des douleurs articulaires vagues qu'elles entraînent, posent en réalité un problème très sérieux[2] car elles peuvent envahir de proche en proche l'articulation et transformer alors brusquement en arthrite purulente grave ce qui pendant de longs mois n'avait entraîné qu'une simple gêne. Doit-on cureter la lésion avant l'envahissement articulaire, ou, au contraire, l'opération ne risque-t-elle pas d'ensemencer une articulation encore intacte? Andrieu pense que, hanche à part, il vaut mieux opérer, et que, de toutes façons, il faut immobiliser le membre. Vignard a fait beaucoup de ces

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 22 décembre 1928 et 16 mars 1929.
(2) Rapport d'Andrieu au Congrès d'Orthopédie, 1929.

curetages avec succès; la tendance actuelle est de l'imiter. Mais il faut choisir ses cas, être très circonspect, éviter d'opérer avant dix-huit mois d'évolution et avoir la main légère. Je soigne en ce moment un abcès tuberculeux de la face postérieure du coude chez un jeune ouvrier de l'arsenal. L'articulation est intacte et le lipiodol s'arrête au bord interne de l'olécrâne, légèrement érodé. Je me borne à ponctionner, sans immobiliser, et cela pour deux raisons : 1° l'affection me semble trop «crue» pour opérer; 2° du fait de sa situation et de la position naturelle du membre, l'abcès tend à pointer en arrière et en bas, donc, à l'opposé de l'articulation. Jusqu'ici l'évolution très favorable semble me donner raison. Si l'abcès s'éternise ou si, plus tard, il y a fistulisation, à ce moment je n'aurai aucune appréhension à faire un curetage de l'olécrâne. A la moindre réaction articulaire, j'immobiliserai.

J'ai cité un cas simple, mais, pour une hanche, la question peut être angoissante car, opérant pour une simple ostéite, on risque de voir, quinze jours après, la plaie se rouvrir et de se trouver alors en présence d'une coxalgie fistulisée. Aussi l'ostéite juxta-articulaire de la hanche mérite-t-elle de nous retenir plus longtemps.

A la hanche, la phase préarticulaire peut durer fort longtemps (neuf et quarante ans dans des cas de Calvé)[1]. Au début, il n'y a qu'une gêne légère et un peu de fièvre, disparaissant par le repos. La radiographie donne alors peu de renseignements. La guérison spontanée s'observe assez souvent à ce stade, ce qui est une raison de plus de s'abstenir. Parfois apparaissent des abcès, mais il y a discordance entre la présence de ces abcès et le peu de réaction de l'articulation. Si on injecte du lipiodol on voit que celui-ci atteint le plus souvent le sourcil cotyloïdien (forme plus favorable que le col du fémur). La guérison spontanée par ponction et immobilisation peut encore s'obtenir; il est bon de faire aussi un peu d'extension sur le pied pour éloigner la tête du fémur de l'acétabulum.

Nové-Josserand, Andrieu ne curettent à la hanche que

[1] Gourdon, *Gazette des Sciences médicales de Bordeaux*, 16 février 1930.

lorsque la lésion est limitée et stabilisée et que son éloignement de l'articulation ne fait courir aucun danger. D'autres opèrent lorsqu'ils voient la lésion progresser vers l'articulation.

Pour aborder la zone péricotyloïdienne, on emploie la technique de Ménard (incision allant de l'épine iliaque a-s à 10 centim. en avant du trochanter. Une incision antéro-postérieure est branchée sur cette première incision, au-dessus du trochanter).

Lorsqu'on intervient sur le col (on ne le fait que pour enlever un séquestre), il est très difficile de respecter entièrement la synoviale. Sorrel conseille d'aborder le col, en arrière et par sa base, par une incision prértochantérienne; du reste, l'ouverture de la synoviale n'entraîne pas forcément l'envahissement de l'articulation.

Après l'opération, on immobilise jusqu'à guérison.

Lorsque l'opération réussit, elle donne une meilleure forme de guérison que le traitement médical simple.

Ces ostéites juxta-articulaires de la hanche, qui s'observent à tout âge, sont, du reste beaucoup moins fréquentes que la coxalgie vraie dont il nous faut enfin aborder le *traitement.*

A l'inverse de ce que nous avons vu pour d'autres articulations, ici le traitement varie peu, qu'il s'agisse d'un enfant ou d'un adulte. La seule différence est que l'enfant peut guérir complètement, mais l'adulte, quoique guéri cliniquement, conserve toujours des lésions en sommeil. En outre, ce qu'il nous faut étudier ici, c'est non seulement le traitement de la coxalgie même, mais aussi le problème si complexe des séquelles de la coxalgie. Ces séquelles proviennent du fait que la coxalgie ne guérit pas en ankylose osseuse, encore moins chez l'adulte que chez l'enfant. L'enfant fait de l'ankylose fibreuse plus serrée, mais, dans 50 p. 100 des cas, persistent de légers mouvements, et cela dans une articulation déformée. Donc la statique reste imparfaite, souvent douloureuse. Chez l'adulte, s'ajoute le danger du réveil des lésions.

Le traitement général reste celui de toute tuberculose chirurgicale. Quant au traitement local, il a essentiellement pour but :

1° de permettre un cycle évolutif favorable; 2° de sauvegarder l'avenir fonctionnel.

Enfants. — Pendant toute l'évolution de la maladie, il faudra immobiliser. Pour cela, le meilleur moyen est le plâtre, et c'est ce qui calme le mieux la douleur. L'extension continue n'immobilise que si on l'emploie concurremment avec le gilet de coutil, analogue à celui du mal de Pott et qui immobilise tout le thorax sur le lit; ce qui est aller trop loin. On s'y résoudra cependant lorsqu'il y aura de gros abcès à ponctionner, ou au début, ou chez les tout petits, ou lorsque, pour quelque raison, le plâtre est mal supporté. L'extension peut rendre aussi des services lorsqu'on veut redresser progressivement un membre. En tous cas, pendant l'extension, on évitera l'équinisme et la rotation externe du pied. Pour cela, à Berck, on maintient le pied dans une sorte de cadre dont les angles inféro-postérieurs touchent le plan du lit, les inféro-antérieurs étant au-dessus du plan du lit; l'extension (bande de tarlatane ou leucoplaste) est fixée dans des orifices du fond de la boîte et on tire sur ce fond au moyen d'un crochet. Pour être efficace et obvier à une rotation du membre, le *plâtre* doit descendre jusqu'aux orteils. On le fera en légère abduction, pied en rectitude; c'est la position qui sauvegarde le mieux l'avenir, au point de vue marche. En effet, l'abduction non seulement prévient la luxation, mais abaisse le bassin; d'autre part elle prévient l'adduction que prend presque toujours le membre inférieur après la guérison, si bien que, finalement, même avec une destruction de la tête, la coxalgie peut guérir avec seulement 1 centimètre de raccourcissement, ce qui est un excellent résultat. Quand la tête ne présente aucun signe de destruction, on peut immobiliser en rectitude, ce qui est toujours l'idéal.

Les meilleurs plâtres sont des plâtres circulaires, quoi qu'en disent certains auteurs. On les fait avec des bandes roulées, saupoudrées de plâtre à l'avance, et ne présentant pas d'ourlet. C'est ainsi que sont faits tous les plâtres à Berck; voici comment on y fait celui de la coxalgie :

Pour un enfant, il faut 7 à 8 bandes (3 de 15 centim. de large

pour l'abdomen, le reste de 7 à 8 centim. pour le membre). L'enfant est revêtu d'un jersey (cache-corset ordinaire), retourné pour avoir les côtes du jersey en dehors, et mis à l'envers, c'est-à-dire que les manches servent de culotte. On tire par dessus les épaules le bord inférieur du jersey et on fixe les bords au-dessus des épaules par des épingles. Au périnée, on serre la coulisse du col du jersey. Pour la jambe et le pied, on ajoute du jersey-tube, celui-ci dépassant les orteils. Sous le jersey on garnit de coton les saillies osseuses.

Puis, on étend l'enfant sur le pelvi-support qui se compose de trois parties : 1° un banc pour les pieds; 2° un banc pour les épaules et la tête; 3° le pelvi-support proprement dit. Toutes ces parties sont au même niveau et peuvent glisser dans la rainure d'une planche. On étend le malade, le genou sain étant fléchi à angle droit et le pied reposant sur la table; l'autre membre est mis dans l'abduction cherchée; le pelvi-support est sous la fesse saine.

Les bandes sont laissées dans l'eau d'une cuvette jusqu'à ce qu'il ne s'échappe plus de bulles d'air (l'eau tiède est moins désagréable pour le malade et permet une prise plus rapide). Alors, après avoir laissé simplement égoutter les bandes, sans les tordre, on commence par des circulaires aux mamelons, abdomen, puis spica de l'aine, etc. Là où on veut renforcer, c'est-à-dire au niveau d'une plaque de contre extension qui empêchera l'adduction, au pli inguinal, au trochanter et derrière la fesse, on passe plusieurs fois la bande, la faisant revenir sur elle-même, mais sans renversés. Il faut avoir soin d'aller bien en arrière de la fesse. Pour renforcer le plan postérieur du membre, on applique la bande tendue de la fesse aux orteils et on la fait revenir dans le sens inverse, un aide soulevant le pied par le tube qui dépasse les orteils. Au cou-de-pied, jamais de huit de chiffre, mais des applications de bande à la face externe et à la face interne.

Le pied ne doit pas être mis tout à fait à angle droit, comme on le ferait pour une fracture de l'adulte, mais il doit être placé en très léger équinisme pour éviter la distension du tendon d'Achille, ce qui entraînerait de l'atrophie du triceps et, plus

tard, pendant la marche, de la bascule du calcanéum et du pied creux. (Cette complication arrive également après l'astragalectomie chez l'enfant lorsqu'on n'a pas fait attention à ce détail de confection du plâtre.)

On maintient le tout par des circulaires; pour dégager les orteils il suffit d'écarter fortement les bords du tube. On termine en appliquant par dessus le plâtre une lame simple de tarlatane sèche qu'on recouvre de bouillie épaisse : on a ainsi un plâtre lisse, ce qui évite l'usure des draps.

On fait le modelage. Quand le plâtre va prendre, on fait porter l'abduction sur la cuisse, et non sur la jambe, pour éviter le genu valgum; on enlève le pelvi-support et le malade repose sur la table avec un petit coussin : *a.* sous la fesse saine; *b.* sous le creux poplité (pour avoir une légère flexion et éviter le recurvatum; *c.* sous le talon, ce qui évite de redresser trop le pied.

On coupe le plâtre dès qu'il est pris. Il faut avoir soin de bien dégager au niveau des adducteurs pour pouvoir passer la main et apprécier si la tête est douloureuse, s'il y a des abcès en formation, etc. Pour l'esthétique, on peut rabattre sur les bords du plâtre 1 centimètre de jersey.

Pour assurer l'aération de la peau, on peut ouvrir le plâtre en avant, ou mieux, faire deux valves qu'on solidarise ensuite, en cas de besoin, par de la tarlatane amidonnée.

Il est bon de refaire le plâtre tous les trois mois; en ville tous les cinq mois. L'enfant dans son plâtre repose sur le lit de Berck (planche garnie d'un matelas dur et présentant aux deux extrémités une anse métallique permettant le soulèvement et le transport).

Cette immobilisation doit être poursuivie au moins deux ans et demi, à compter du début vrai. On apprécie la marche vers la guérison par les signes cliniques et radiologiques; il faut surtout examiner l'état du sourcil cotyloïdien et le degré de luxation de la tête, ce qui s'apprécie par la rupture de l'arc cervico-obturateur (ligne du bord inférieur du col et du bord supérieur du trou obturateur). Si l'enfant est bien soigné,

les lésions restent à l'état d'ébauche, mais l'évolution dure aussi longtemps.

A la fin de l'évolution (deux ans et demi environ) on laisse pendant trois mois un plâtre qui s'arrête au-dessus du genou. Pas de reprise de la marche avant un an après la dernière ponction ou la dernière fistule tarie. Puis, si tout va bien, on commence à faire lever deux ou trois minutes et on augmente d'une minute par jour pendant les trois premiers mois : toujours avec un plâtre fermé, qui, au genou, s'arrête sous la rotule pour que le bouclier prérotulien évite le recurvatum, mais le creux poplité doit rester libre.

Pendant tout ce temps, pour lutter contre l'atonie musculaire et la laxité ligamentaire, on fait masser minutieusement les muscles et les articulations et on fait de la mobilisation active et passive. C'est à ce prix qu'on évite le genu varum ou valgum, mais ce détail est malheureusement souvent négligé.

Après ces trois mois de p'âtre couché, suivis de trois mois de plâtre de marche on met, si les moyens le permettent, un appareil en celluloïd (assez cher; on essaie actuellement d'employer le papier) qu'on laisse un an et demi à deux ans, en augmentant progressivement le temps de marche. L'enfant récupère beaucoup plus vite ses mouvements que l'adulte.

En cas de coxalgie double, l'important est de surveiller la position des membres. Veiller à ne pas faire d'abduction trop marquée car une double ankylose en abduction gênerait beaucoup la marche. Il est du reste rare que ces coxalgies doubles évoluent en même temps et qu'elles aient le même degré de gravité.

Voici l'enfant guéri en bonne position. Deux cas se présentent :

a. Il y a encore quelques mouvements articulaires (pour apprécier le degré de flexion de la cuisse malade, il faut immobiliser le bassin en fléchissant au maximum la cuisse saine).

b. Il y a ankylose complète (toujours fibreuse).

Dans le premier cas, on conservera ces mouvements et on

fera faire un celluloïd articulé, mais ne permettant qu'une amplitude un peu moindre de mouvements, pour éviter tout tiraillement. Sorrel s'élève contre la tendance de certains chirurgiens à vouloir toujours ankyloser. Il considère que l'ankylose en bonne position est une bonne terminaison et que la marche est dans ce cas moins gênée que dans l'ankylose du genou; mais par contre, que la conservation, possible chez l'enfant, de quelques mouvements est encore une meilleure terminaison. Cette heureuse terminaison est, à la hanche, relativement rare, alors qu'elle est fréquente au genou, et presque la règle partout ailleurs (il s'agit de l'enfant).

Pour qu'il y ait guérison idéale, il faut que la tête soit en position normale dans le cotyle; malheureusement, c'est encore une éventualité trop rarement rencontrée. Pour l'obtenir, et surtout pour raccourcir le temps de traitement, on a cherché à employer d'autres méthodes, que nous allons envisager.

Tout le monde a renoncé aujourd'hui aux résections d'emblée.

Vignard, dans ses évidements partiels, a obtenu de bons résultats, mais surtout dans les cas d'ostéite juxta-articulaire.

Le chirurgien sud-américain Robertson-Lavalle a, dans des publications sensationnelles, annoncé qu'il obtenait presque à coup sûr la guérison rapide de toutes les tuberculoses osseuses évolutives par la pose de greffons osseux dans les épiphyses [1]. Cette technique n'a cependant pas eu de succès en France [2]; elle fait disparaître très rapidement la douleur mais n'arrête pas l'évolution de la maladie. Malgré cela, il faut retenir que le seul fait qu'elle n'aggrave pas plus souvent est déjà bien troublant. Y a-t-il des modifications circulatoires ou trophiques produites par le greffon? La greffe d'Albee pour le mal de Pot agit-elle en partie ainsi? Ce n'est pas impossible. En tous cas, la méthode est abandonnée chez nous en raison de ses dangers : nous en reparlerons à propos du genou, où elle a été surtout employée.

[1] *Revue d'orthopédie*, 1er janvier 1924; *Bulletin de la Société de chirurgie*, 3 novembre 1926.

[2] Sorrel, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 3 mars 1928.

Bien plus intéressantes, dans cette coxalgie évolutive, sont les opérations d'*arthrodèse*. Elles ont été pratiquées surtout chez l'adulte, mais aussi chez l'enfant et nous en parlerons ici; il n'est peut-être pas de sujet chirurgical plus à l'ordre du jour, mais la question est loin d'être au point.

Toutes les techniques dérivent plus ou moins de celle d'Albee qui pose un greffon tibial allant du sourcil cotyloïdien au grand trochanter[1]. Je ne veux pas faire ici la bibliographie de cette question, très importante, mais quiconque traite actuellement une coxalgie doit connaître ces nouvelles méthodes, leurs indications et leur technique. Pour cela, on s'inspirera des publications de Mathieu et Wilmoth[2] et surtout des rapports de Sorrel à la Société de Chirurgie[3]. Pour les voies d'accès de la hanche, on consultera avec fruit un article de Nathaniel Allison[4].

Sorrel, il y a quelques années, était d'avis, nous l'avons vu, de ne pas fixer irrémédiablement l'articulation, car une conservation de mouvements (possible chez l'enfant) lui paraissait préférable. Cependant, dans ses dernières publications, et en présence des succès, de plus en plus nombreux, obtenus de divers côtés dans des coxalgies évolutives, Sorrel est peut-être moins formel, quoi qu'il insiste encore que, chez l'enfant, il faut être particulièrement prudent et ne faire l'arthrodèse qu'en fin d'évolution.

L'opération est la même chez l'enfant que chez l'adulte; d'autre part cette opération d'arthrodèse en période évolutive ne se pratique pas de la même façon qu'une arthrodèse pour séquelle fonctionnelle de coxalgie. Encore une fois, il faut la réserver surtout à l'adulte, mais nous la décrirons ici.

Clavelin[5], opérant chez l'adulte, recommande de n'opérer qu'en fin d'évolution (après la deuxième année). Mais Sorrel

[1] *Journal de chirurgie*, mars 1926.
[2] *Journal de chirurgie*, septembre 1926; *Presse médicale*, 5 février 1930.
[3] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 15 février, 14 juin et 20 décembre 1930.
[4] *Bulletin de la Société des chirurgiens de Paris*, 1928, n° 9.
[5] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 20 décembre 1930.

est d'avis, chez l'adulte, d'opérer plus tôt, à condition qu'on ne soit pas en poussée de bacillémie et qu'il n'y ait pas d'autre foyer en activité. Leriche[1] recommande l'opération précoce et fait de cette arthrodèse précoce une indication générale pour l'épaule, l'astragale, etc.

Pour faire l'arthrodèse d'une coxalgie évolutive, Sorrel et Clavelin recommandent l'emploi d'un greffon tibial qu'on fixe, en pont, entre l'os iliaque avivé et le grand trochanter fendu, donc un greffon absolument extra-articulaire et sans ouvrir autant que possible les abcès [2]. Après l'opération, on met un grand plâtre pendant trois mois, à la suite de quoi, assez souvent, la hanche est sèche et guérie (une trentaine de cas opérés par Sorrel ou ses collaborateurs). On éviterait par cette technique les inconvénients de celle de Mathieu[3], c'est-à-dire : 1° greffon iliaque pris au voisinage d'une région malade; 2° emploi d'une vis, cause de suppuration, pour fixer sur ce greffon le trochanter sectionné; 3° le trochanter, à cette période de la maladie, est, comme le fait remarquer Sorrel, encore trop loin de l'aile iliaque, pour s'appliquer avec solidité sur le greffon iliaque.

Nous verrons que Sorrel emploie une tout autre technique d'arthrodèse pour les séquelles de la coxalgie. Avant d'en venir à l'étude de ces séquelles, nous devons envisager le traitement des différentes complications pouvant survenir au cours de l'évolution même.

Ces *complications* sont nombreuses.

Parfois, on a, dès le début, une luxation, causée, non par l'usure du cotyle, mais par la distension ligamentaire dûe à l'épanchement. Dans ce cas, il faut, sous anesthésie générale, réduire puis plâtrer.

Plus souvent, on a à traiter un enfant mal soigné et qui se

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie,* 8 mars 1930.

[2] Voir la technique dans les *Bulletins de la Société de chirurgie,* 1er et 15 février 1930 et 14 juin 1930 (observation Vergoz).

[3] *Journal de chirurgie,* septembre 1926 et *Presse médicale,* 5 février 1930.

présente en attitude vicieuse (généralement flexion, adduction et rotation interne). En ce cas, il faut remettre en attitude correcte par quinze jours d'extension continue. Si au bout de ce temps, la correction n'est pas obtenue, endormir et plâtrer.

Les abcès sont fréquents. On peut en voir tout autour de l'articulation, même dans le muscle iliaque après perforation du fond du cotyle. Ponctionner. Les fistules sont beaucoup moins à craindre en dehors qu'en dedans (à cause de la résistance du fascia lata), donc, ponctionner de préférence en dehors. Aucune injection. Ces abcès guérissent plus vite que ceux du mal de Pott.

Souvent, on voit des fistules. Si celles-ci ne sont pas infectées, et qu'il n'y ait pas d'altération de l'état général, ne faire que des pansements propres et de l'héliothérapie; les fistules guériront. Mais si elles sont infectées, le cas est beaucoup plus grave. S'il y a fièvre, mauvais état général, amaigrissement, albuminurie, il faut faire une *résection de drainage*. Pour cela, ou bien on débride la fistule, ce qui conduit sur l'articulation, ou bien on fait une incision verticale partant de l'épine iliaque a. s. Reconnaître et suivre le col au doigt. Puis on curette les débris de la tête fémorale et la cavité cotyloïde. Quand on n'a pas assez de jour, on branche sur la première incision une incision perpendiculaire, au niveau du bec du trochanter. De toutes façons on panse à plat et on draine en faisant, au besoin, ressortir le drain en arrière. J'ai drainé un jour, de cette façon, par la cavité cotyloïde, un abcès infecté du muscle iliaque : l'opération m'a permis de sauver le malade, il est reparti chez lui, mais je crois qu'il aurait été justiciable, consécutivement, d'une désarticulation.

Ce sont les deux premiers jours après la résection qui sont pénibles; puis, tout s'arrange. En tous cas, les soins post-opératoires sont difficiles. Il faut faire une bonne extension continue, avec une demi-coquille plâtrée antéro-externe pour éviter la flexion.

Il est rare qu'un enfant ayant subi une résection arrive à marcher convenablement, mais certains résultats sont assez bons.

Parfois, cette résection ne suffit pas, la dégénérescence **amyloïde menace.** Alors il ne reste qu'une ressource ultime : la ***désarticulation.*** C'est une opération très grave, très choquante. Il faut faire le minimum d'anesthésie, faire du sérum intraveineux pendant toute l'opération et aller vite : quatre ou cinq minutes. On lie les vaisseaux à l'arcade (ce qui n'est pas toujours facile dans ces tissus lardacés), puis, comme le recommande Sorrel, on fait par le procédé des amphithéâtres, c'est-à-dire par transfixion, deux lambeaux : un antérieur et un postérieur, et le membre tombe, puisque toujours il y a eu auparavant résection. On curette les lésions iliaques et cotyloïdiennes et on panse à plat.

Séquelles. — La plus simple est la fistulette qui persiste bien que la hanche soit guérie par ankylose en bonne position. En ce cas, on va, par la fistule débridée, enlever le séquestre qui l'entretient, et la fistule se ferme.

Plus sérieuse est l'ankylose en attitude vicieuse (adduction et rotation interne). L'expérience démontre que ce ne sont guère que les filles au moment du mariage qui demandent à être débarrassées d'une adduction qu'elles prévoient gênante; on voit rarement des malades en abduction réclamer l'opération.

Pour arriver à la rectitude, une excellente opération est l'***ostéotomie*** sous- ou mieux inter-trochantérienne. Elle consiste essentiellement à couper le fémur afin d'ouvrir dans sa continuité un angle permettant l'abduction. Il est bon de la faire haute. On fait une incision longitudinale externe, partant d'un point situé légèrement au-dessus du trochanter. Arrivé sur l'os, on incise en long le périoste et on décolle celui-ci à la rugine sur la circonférence du fémur. On sectionne alors au ciseau large et à la masse; il est mieux de commencer, si possible, la section à la scie électrique. On met le membre dans l'abduction cherchée et l'os ne conserve le contact que par son bord externe. Puis on suture périoste, muscles, aponévrose, peau. L'abduction produit de l'abaissement du bassin, donc de l'allongement,

mais si on veut augmenter beaucoup cet allongement, on peut faire une ostéotomie oblique sous-trochantérienne [1].

Après l'ostéotomie, on immobilise deux mois et demi en flexion légère (pour faciliter la position assise) et en abduction (plâtre ou appareil d'Hennequin). Mathieu [2] préfère immobiliser sans flexion (pour éviter la marche en saluant) et sans abduction (dans la crainte que celle-ci n'entraîne de la torsion du tronc et du genu valgum).

Les arthroplasties sont mauvaises.

Bien plus grave est la pseudarthrose intracotyloïdienne, c'est-à-dire une ankylose peu serrée d'une petite tête dans un grand cotyle, ce qui produit des tiraillements douloureux qui peuvent faire croire à une récidive, obligent le malade à garder le lit quelque temps et ne lui permettent la marche qu'en sautillant, c'est-à-dire en diminuant le plus possible le temps d'appui sur le membre malade.

Pour obtenir l'ankylose osseuse qui fera disparaître ces tiraillements, j'ai vu faire à Sorrel, il y a trois ans, une arthrodèse intra-articulaire par avivement; incision en tabatière d'Ollier, section du trochanter, ablation des tissus fibreux et des fongosités de la tête fémorale et du fond du cotyle, avivement à la curette de la partie supérieure du sourcil cotyloïdien (où se fera l'ankylose), du col et du trochanter; finalement mise au contact des parties avivées, puis réapplication du trochanter sur la surface avivée et immobilisation dans l'espoir d'avoir un bloc osseux.

Mathieu reproche à cette opération le risque (très improbable pour Sorrel à cette période de la maladie), de réveiller l'affection et préfère pratiquer son arthrodèse par greffon iliaque [3]. Son opération est décrite avec tous les détails dans les publications citées en note.

[1] *Société des chirurgiens de Paris*, 1930, n°s 2 et 3.

[2] *Revue d'orthopédie*, novembre 1926 et *Progrès médical*, 18 janvier 1930.

[3] *Journal de chirurgie*, août 1926; *Presse médicale*, 5 février 1930 et surtout *Bulletin de la Société de chirurgie*, 19 novembre 1927.

Sorrel a modifié cette technique et déclare [1] qu'après avoir essayé tous les procédés, il s'en tient maintenant, dans les séquelles de la coxalgie éteinte à l'arthrodèse mixte, à la fois intra- et extra-articulaire, en ouvrant l'articulation, avivant le col et la tête et rabattant au contact (et non plus en pont comme dans les formes évolutives), sur ces parties avivées un volet ou un greffon taillé sur toute la hauteur de l'aile iliaque [2]. On peut ainsi obtenir un bloc osseux très solide, ainsi qu'en témoigne une pièce présentée par Delahaye [3], chez un enfant de 9 ans et demi. A la fin de 1930 Sorrel ou ses collaborateurs avaient fait une cinquantaine de ces opérations d'arthrodèse mixte, dans les séquelles de la coxalgie.

Clavelin [4] emploie plus volontiers, pour les séquelles, la technique Mathieu-Wilmoth, mais préfère prélever le greffon ostéo-périostique sur le tibia.

Enfin, d'autres auteurs (Richard, Wilmoth, d'Allaines, Fruchaud et Andureau) ont également obtenu des résultats satisfaisants et les observations se multiplient. Or, tous ces cas étaient, encore tout récemment, au-dessus des ressources de la chirurgie; l'ancien coxalgique n'avait pour ressource que l'appareil en cuir moulé classique, gênant et souvent inefficace.

Dans ces opérations, qui prouvent amplement l'innocuité d'opérer dans un foyer tuberculeux éteint, il vaut mieux éviter les points de suppuration ancienne; si on n'a pu les éviter complètement, on ne risque guère qu'une fistulisation temporaire, parfois une élimination de greffon, mais on n'aura pas de complications redoutables. Souvent même, la cicatrisation est remarquablement rapide.

Évidemment, si la pseudarthrose se complique d'une attitude vicieuse, il est indiqué de faire, en plus, au besoin dans la même séance, une ostéotomie sous-trochantérienne de redressement.

Enfin, il est des cas encore plus graves de pseudarthrose,

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie,* 20 décembre 1930, page 1430.
[2] Technique dans le *Bulletin de la Société de chirurgie,* 15 février 1930.
[3] *Bulletin de la Société de chirurgie,* 15 février 1930.
[4] *Bulletin de la Société de chirurgie,* 2 juin 1928 et 20 décembre 1930.

cette fois extra-cotyloïdienne, c'est-à-dire de luxations vraies. Les opérations précédentes pourront encore être tentées, mais avec beaucoup moins de chances de succès. On a proposé dans ces cas l'ostéotomie en Y, ou bifurcation de Lorenz (pratiquée pour la première fois par Kirmisson en 1892), le fragment inférieur venant prendre un point d'appui pelvien. Cette opération, utile dans quelques cas de luxations congénitales irréductibles, donne ici peu de résultats; d'ailleurs, elle est dangereuse pour les vaisseaux fémoraux [1].

Toutes ces interventions sur la hanche ne sont pas encore de pratique courante : elles le deviendront dans l'avenir. Il est donc indiqué de se familiariser avec elles. Outre les publications précitées, on consultera aussi avec fruit celles de : Ombredanne et Lance [2], Calvé [3], Lance [4], Ducroquet et Mathieu [5], Delahaye [6], Rocher [7]. Il y en aurait bien d'autres, notamment des pays étrangers, mais cette bibliographie est amplement suffisante.

Après avoir vu la coxalgie chez l'enfant, il nous reste à dire un mot de celle de l'adulte.

Adulte. — Tout ce que nous avons dit pour l'enfant peut s'appliquer à l'adulte, avec cette différence qu'une coxalgie d'adulte ne guérit pas : c'est la forme la plus grave de toutes les tuberculeuses osseuses.

La résection, pratiquée dans l'espoir de guérir les lésions, ne doit pas, d'après Sorrel, être pratiquée. Elle est totalement inutile, en raison de l'envahissement de tout l'article (cotyle, aile iliaque) qui est la règle chez l'adulte. Il faut donc se borner à immobiliser. Mais le coxalgique adulte reste toute sa vie sous

[1] *Bulletin de la Société des chirurgiens de Paris*, 1930, n°s 2 et 3.
[2] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1927, n° 1.
[3] *Presse médicale*, 2 juin 1928.
[4] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 21 juillet 1928.
[5] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 15 décembre 1928.
[6] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 8 juin 1929.
[7] *Gazette des Sciences médicales de Bordeaux*, 11 août 1929.

la menace de nouvelles poussées et d'abcès; il est condamné à une vie ralentie.

Il en était ainsi du moins jusqu'à aujourd'hui. Mais j'ai montré à propos des greffons et arthrodèses en coxalgie *évolutive* chez l'enfant, comment ce sombre pronostic commençait à s'éclaircir. Mêmes considérations que chez l'enfant pour les *séquelles* de la coxalgie.

Pour sauver la vie, on sera parfois amené à faire une résection, mais une résection de drainage. Incision descendant de l'épine iliaque a. s., plutôt en dedans, entre tenseur du fascia lata d'une part, couturier, droit antérieur d'autre part. Ne pas descendre trop bas, pour éviter les vaisseaux circonflexes. Section, au ciseau, intercervico-trochantérienne, ou plutôt abrasion à la curette de la tête et du col nécrosés.

Cette résection ne sera, à vrai dire, le plus souvent, que le premier temps d'une désarticulation, qui serait presque mieux dénommée amputation intériléo-abdominale car il faudra enlever une bonne partie de l'os iliaque, non seulement pour se débarrasser de l'os malade, mais aussi pour enlever les fongosités intra-pelviennes. Huc a décrit une bonne technique de résection du cotyle dans ces cas [1].

L'amputation se fait à deux lambeaux, comme chez l'enfant. On panse à plat et on laisse le soleil faire son œuvre; j'en ai vu à Berck quelques beaux résultats. Les malades arrivent même à marcher : un de ces malades, appareillé par Ducroquet, fut présenté à la Société de Chirurgie en 1926.

GENOU.

Nous avons vu la gravité de la coxalgie et la difficulté de son traitement. Bien plus simple, bien plus efficace est le traitement de la tumeur blanche du genou. Ici, différence capitale entre l'enfant et l'adulte.

Enfant. — C'est, chez lui, la plus fréquente des formes d'ostéo-

[1] Hollander, thèse Paris, 1927.

arthrite tuberculeuse. En plus du traitement général habituel, il faut ici faire avant tout, du traitement conservateur. Une résection guérirait bien la lésion, mais ce serait au prix d'une ankylose et surtout au prix d'un arrêt désastreux dans la croissance du membre. On a vu des raccourcissements de 30 centimètres! Ce serait faire du malade un infirme.

Or, l'enfant, par la simple immobilisation et l'héliothérapie, peut, non seulement guérir, mais encore conserver des mouvements : c'est presque la règle pour le genou, et cela d'autant que l'enfant sera plus jeune (3 ou 4 ans) et mieux soigné. Une amplitude, faible en fin de maladie, s'accroît souvent dans les années consécutives jusqu'à l'angle droit. Nous avons vu qu'à la hanche, au contraire, il était rare d'obtenir des mouvements utiles.

Pour assurer cette immobilisation, le plus pratique est le plâtre qu'on ne fera complètement fermé que si l'enfant est peu surveillé et risque d'enlever sa gouttière. Chez les enfants très jeunes (au-dessous de 6 ans), en raison de la faible longueur de la cuisse, le plâtre doit, en haut, prendre le bassin. Après 6 ou 7 ans, il est suffisant de s'arrêter à la racine de la cuisse. Par contre, il faut toujours prendre le pied, sinon celui-ci tourne en dehors et cette déformation facilite singulièrement la luxation, c'est-à-dire le glissement du tibia en arrière.

Le membre sera mis en rectitude, sans bduction ni adduction. Il faut se méfier du recurvatum, et, pour cela, mettre, en faisant le plâtre, un coussin dans le creux poplité, pour avoir une flexion légère.

Pour savoir quand on doit cesser l'immobilisation, il faut se baser : 1° sur le temps écoulé depuis le début; l'expérience démontre qu'une tumeur blanche du genou évolue en dix-huit mois à deux ans environ (six mois de moins que la coxalgie ou la tumeur blanche du cou-de-pied, c'est le Pott qui évolue le plus lentement); 2° sur les signes cliniques (douleur, chaleur, tuméfaction, ganglions, etc.); 3° sur l'aspect radiographique. Chez l'enfant on a, au début, du pincement articulaire; en outre, les deux épiphyses fémorale et tibiale sont augmentées de volume, inégalement du reste, ce qui explique le genu varum

ou valgum du début (signe utile au diagnostic); de plus, le péroné semble abaissé par cette augmentation. La rotule s'ossifie plus précocement, est plus volumineuse. Les extrémités osseuses sont décalcifiées. Tel est l'aspect au cours de la première année. Puis, on entre dans la période des abcès (du reste toujours plus discrets que dans la coxalgie), et l'articulation devient floue, avec des points d'ostéite. Ensuite, quand les abcès sont bien traités, les contours réapparaissent, etc.

Quand on juge l'évolution terminée, on laisse trois mois avec une immobilisation moins sévère, et en supprimant le plâtre du pied. On voit alors si le genou ne réagit pas; on fait du massage de la cuisse et du mollet, puis, on autorise la marche quelques minutes avec un appareil descendant aux malléoles, appareil qui peut être en celluloïd et qu'on ne laisse que le jour. Puis, on fait faire un celluloïd articulé, mais dont la flexion reste moindre que celle que conserve le genou. Au début, l'enfant peut avoir 10° de flexion par exemple, mais il gagne peu à peu et arrive souvent à marcher normalement.

Si l'enfant a été mal soigné au début, l'évolution sera plus longue, il faudra dix-huit mois d'immobilisation complète, puis six mois de simple décubitus; enfin, il faudra surveiller attentivement le début de la marche, si bien que ce n'est pas avant trois ans que l'enfant pourra retourner à l'école, et encore s'il ne survient pas de complications.

Autres méthodes. — Si la résection chez l'enfant a été unanimement abandonnée, il n'en est pas de même d'un certain nombre d'autres méthodes qui toutes, visent à abréger la durée d'immobilisation.

En premier lieu est la *synovectomie*. Cette opération, qui consiste à enlever la synoviale sans toucher au squelette même, est née du principe qu'on observe parfois des formes synoviales pures, chez l'adulte comme chez l'enfant, mais bien plus fréquemment chez l'enfant. Cette opération, à vrai dire, a été très peu pratiquée chez l'enfant, en raison de la tendance à la guérison spontanée. Sorrel rejette la synovectomie aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant. Il fait remarquer que, d'abord, ces

formes synoviales pures sont très rares, beaucoup plus rares que ne le disent le plupart des auteurs et, pour lui, il y a toujours plus ou moins associées des lésions de l'os et du cartilage et il est toujours très difficile de dire où a commencé la lésion. De plus, il estime qu'on ne peut enlever véritablement une synoviale sans faire une résection. Il n'admet, chez l'enfant, la synovectomie *partielle* que dans des cas très spéciaux, lorsque par exemple, on veut tarir une grosse suppuration et que, ne pouvant toucher aux os, on est cependant amené à ouvrir l'articulation. Nous reparlerons de ces formes synoviales pures et des synovectomies à propos de l'adulte.

2° Évidements des extrémités articulaires. Vignard a rapporté un certain nombre de cas heureux de guérison rapide de tumeurs blanches à la suite d'évidements partiels des épiphyses. Pour Sorrel, il ne s'agissait pas là de vraies tumeurs blanches, mais de simples lésions juxta-articulaires, dans le genre de celles que nous avons étudiées à propos de la hanche et qui s'accompagnaient d'une petite réaction articulaire de voisinage. Dans de tels cas, les mouvements sont trop bien conservés pour qu'il s'agisse d'une arthrite vraie.

On peut être, au genou, plus audacieux qu'à la hanche et, lorsque la lésion s'est limitée et est nette à la radiographie, on peut aller la cureter et enlever le séquestre, qui existe toujours. On peut même, s'il le faut, traverser le cartilage diaphyso-épiphysaire sans inconvénient pour la croissance. Mais, si l'articulation est prise, il est illogique de faire un évidement épiphysaire qui faciliterait la déformation ultérieure du genou, du fait de la pression.

3° Les greffons extra-articulaires de Robertson-Lavalle; nous en reparlerons à propos de l'adulte;

4° Les greffons immobilisateurs traversant l'article, à la manière de Lance[1]; nous les reverrons aussi à propos de l'adulte. Qu'il suffise de dire ici que, pour un genou d'enfant,

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 11 mai 1929.

on doit avoir pour but d'obtenir, non pas l'ankylose, mais une conservation de mouvements.

La conclusion de Sorrel est qu'il ne faut pas toucher à une tumeur blanche de genou de l'enfant.

CAS PARTICULIERS.

A. *Genou en flexion.* — Il est encore trop fréquent qu'un enfant soit amené au chirurgien avec un genou tuberculeux en flexion. Avant de décider du traitement, il faut radiographier. Pour Sorrel, il y a trois sortes de genoux fléchis :

1° La flexion simple (genou angulaire simple). Ici, pas de luxation; mais simple position de repos survenue du fait de l'hydarthrose et de l'atrophie du quadriceps. A la radiographie, les deux surfaces articulaires sont à peu près normales; on a nettement l'impression visuelle qu'en redressant, on supprimera la flexion. Dans ce cas, on fait d'abord de l'extension, puis, au besoin, on réduit sous anesthésie générale et on fixe en rectitude dans un appareil plâtré;

2° Luxation vraie, en arrière, du tibia, par ulcération compressive. L'usure postérieure devient telle que le tibia ne peut plus s'accroître en position correcte. Ici, il faut essayer de réduire avec précaution, sachant qu'on s'expose à deux ordres d'accidents : la fracture de la partie inférieure du fémur et la flexion diaphyso-épiphysaire du tibia;

3° Genou angulaire complexe, c'est-à-dire qu'il y a, non seulement luxation du tibia en arrière, mais torsion du plateau tibial en dehors, avec pied en rotation externe. Si, dans le deuxième cas, la réduction a été difficile, mais encore possible, ici, pratiquement, elle sera toujours impossible. Il n'y a qu'une ressource : immobiliser dans la mauvaise position, puis laisser marcher le malade lorsqu'il sera guéri; il souffrira pendant toute sa croissance; tous les six mois, il aura une poussée douloureuse; mais, lorsqu'il sera arrivé à l'âge adulte (attente toujours mal acceptée des parents), on lui fera une résection.

Cette résection, alors souvent cunéiforme, est bien préfé-

rable à une ostéotomie sus-condylienne qui ne ferait que dissimuler la déformation mais conserverait un genou en porte-à-faux, mal guéri et douloureux.

B. *Abcès, fistules.* — Ponction, sans injection. Les fistules sont plus fréquentes qu'à la hanche, puisque l'articulation est plus superficielle, mais elles sont aussi moins graves. Elles deviendront presque la règle au pied, mais seront encore moins sérieuses.

Si ces fistules sont infectées, tout dépend de l'état général. On a le droit de débrider, de faire une arthrotomie large avec ablation partielle de la synoviale, mais on n'a pas le droit de toucher aux extrémités osseuses. Si l'état général s'altère, qu'il y ait des reins amyloïdes, il faut se résoudre à amputer (une amputation tous les deux ans à l'hôpital maritime de Berck); alors l'état général se relève rapidement, et d'une façon frappante.

Ce n'est que dans des cas extrêmement rares (Sorrel ne l'a vu qu'une fois à l'hôpital de Berck), qu'on peut avoir l'espoir, chez un grand enfant, de pouvoir faire une résection intra-épiphysaire, c'est-à-dire n'atteignant pas les cartilages de conjugaison; c'est alors plutôt une arthrotomie qu'une véritable résection. La règle est qu'il faut attendre la fin de la croissance (16 ans en moyenne).

Adulte. — Chez l'adulte, le traitement de la tumeur blanche du genou est tout autre.

D'abord Sorrel affirme très nettement qu'on ne guérit jamais, par la simple immobilisation, une ostéo-arthrite bacillaire prouvée du genou chez l'adulte. Les cas de guérison invoqués tiennent à des erreurs de diagnostic, particulièrement fréquentes pour le genou. On ne guérit qu'au prix d'une résection.

La grande majorité des auteurs est de cet avis. Une question plus controversée a trait à la fréquence des formes synoviales pures. En général, on considère que cette fréquence est de 10 p. 100. Sorrel croit ce chiffre beaucoup trop élevé; pour lui, il y a toujours plus ou moins lésion osseuse, et cette lésion est primitive. Il ne faut pas confondre une synovite bacillaire avec

une de ces hydarthroses passagères, spontanément curables, survenant chez des tuberculeux divers, ces hydarthroses ne relevant que du rhumatisme de Poncet et ne tuberculisant pas le cobaye. Il est vrai que la question des virus filtrants va peut-être donner l'explication de ces hydarthroses.

Quoi qu'il en soit, en admettant l'existence possible d'une forme synoviale pure, peut-on guérir par une simple synovectomie? Alglave [1] a rapporté l'observation d'une malade de 32 ans à laquelle il fit, par voie transrotulienne, une synovectomie bilatérale, avec ablation des ménisques et section des ligaments croisés; il s'agissait d'un épanchement à grains riziformes, avec synoviale épaisse. Après une immobilisation de douze jours, la malade guérit et, au bout de six mois, marchait sans souffrir et ayant conservé une flexion de 30°; chez un autre malade, à forme synovite fongueuse, Alglave reconnaît avoir obtenu un résultat beaucoup moins bon.

Sorrel a objecté que, dans le premier cas : 1° le diagnostic n'était pas bactériologiquement prouvé et, qu'en présence de cette bilatéralité, il fallait songer à une syphilis possible; 2° qu'il lui paraissait impossible d'enlever toute une synoviale sans faire une résection, et il terminait en demandant que l'on mît à l'ordre du jour de la société de chirurgie cette question de la synovite bacillaire et de son traitement chirurgical. C'est dire l'intérêt de la question.

Je ne possède malheureusement pas mes observations, ou bien, pour les rares cas que j'ai pu voir autrefois, le diagnostic bactériologique ou radiologique n'a probablement pas été aussi poussé que je le ferais certainement aujourd'hui; si bien que je ne puis guère en faire état, mais je me souviens de deux cas. Pour le premier, il s'agissait d'un second-maître traité au pavillon IV à Sainte-Anne, pour hydarthrose récidivante qui avait nécessité de nombreux séjours à l'hôpital. Je ne crois pas qu'il y ait eu inoculation au cobaye. Je me souviens avoir fait, sur les conseils, je crois, de M. Oudard, une petite incision

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 7 février et 14 mars 1931.

d'arthrotomie, avoir injecté par cette incision 10 centimètres cubes d'éther dans l'articulation, puis, maintenant une pince ouverte dans l'incision avoir évacué ainsi, non seulement le liquide articulaire, mais un véritable «frai de grenouille» en quantité abondante. La synoviale était rouge et modérément épaissie. Je refermai par une ou deux agrafes, puis, l'hydarthrose ne s'étant plus reproduite, le malade est parti en convalescence déclarant que, cette fois, il avait l'impression d'être guéri.

Dans le deuxième cas, il s'agissait d'un ouvrier de l'arsenal d'une quarantaine d'années que j'avais traité autrefois à Saint-Mandrier; cette fois, j'avais trouvé du bacille de Koch dans le liquide articulaire; à la palpation, la synoviale était très épaissie, tomentueuse, deux bourrelets encerclant la rotule; les mouvements étaient à peine limités, pas de syphilis, pas de lésion nette à la radiographie, pas d'abcès; quelques ganglions au triangle de Scarpa. Je mis *exeat* avec le diagnostic : tumeur blanche du genou. Je fus très étonné, lorsque quatre ou cinq ans après, me trouvant un jour à la consultation de M. Oudard, je retrouvai mon malade. Malgré la reprise de la marche, le genou ne s'était modifié en rien; je crois que mon premier diagnostic était erroné et qu'il s'agissait, non pas d'ostéo-arthrite mais d'une forme synoviale pure.

Par ailleurs, j'ai entendu parler d'autres cas semblables, mais sans avoir vu les malades personnellement. Le malheur, c'est que le diagnostic n'est jamais assez fouillé et c'est pourquoi j'ai insisté sur toutes les recherches au début de cette étude.

De tout ce qui précède, je crois qu'il faut conclure que : 1° cette question de la forme synoviale pure a besoin d'être étudiée et Sorrel a eu raison d'en souhaiter la mise à l'ordre du jour de la société de chirurgie; 2° s'il est vrai que de telles formes existent assez fréquemment, on pourrait s'abstenir de réséquer, et, selon le cas, faire soit un traitement médical simple, soit une synovectomie comme Alglave, soit, plus simplement, des tunnels épiphysaires sans greffons, à la manière de Tavernier [1].

[1] *Presse médicale*, 9 juillet 1930.

En réalité, ce que l'on rencontre presque uniquement, c'est la vraie ostéo-arthrite avec ses points douloureux à la pression et son aspect radiographique classique. Dans de tels cas, mêmes considérations que pour l'enfant à propos des évidements à la manière de Vignard. Quant aux greffons de Robertson-Lavalle [1], j'en ai déjà parlé à propos de la hanche. C'est surtout pour le genou qu'ils ont été employés. On est loin d'admettre en France les très brillants résultats proclamés par l'auteur, et la méthode est condamnée. Le résultat le plus constant du procédé est la disparition rapide de la douleur : il s'agit probablement d'une décongestion et c'est à ce titre que Tavernier (de Lyon), qui, après avoir employé la méthode l'a abandonnée dans les formes osseuses ordinaires, conserve cependant la perforation des épiphyses, au besoin à la curette, mais sans introduire de greffons et cela seulement dans les formes synoviales ou les formes osseuses très discrètes. Il a constaté que, par cette tunnellisation, la guérison est accélérée dans les formes synoviales mais que, dans les formes osseuses, on assiste, après une amélioration momentanée, à une reprise évolutive de l'affection avec apparition de fistules, et parfois pire [2].

Dupuy de Frenelle se trouve bien d'incruster sous le périoste, sans ouvrir d'abcès fongueux, des greffons ostéo-périostiques pris sur le tibia [3].

Lance [4] provoque l'ankylose, sans résection, en traversant l'articulation par un greffon tibial de 10 centimètres de long et 1 centimètre de large, allant en diagonale du condyle fémoral externe au plateau tibial interne. Marche du douzième au quinzième jour. La douleur disparaît de suite (comme dans le Robertson-Lavalle). Il réserve l'opération aux cas déjà avancés, de l'adulte, d'ankylose incomplète ou douloureuse, ou l'emploie dans les formes à rechutes, surtout quand le membre malade

(1) *Revue d'orthopédie,* 1er janvier 1924; *Bulletin de la Société de chirurgie,* 3 novembre 1926. Conclusion de Sorrel : *Bulletin de la Société de chirurgie,* 3 mars 1928.

(2) *Presse médicale,* 9 juillet 1930 et *Lyon Chirurgical,* septembre 1930.

(3) *Paris Chirurgical,* janvier 1930.

(4) *Bulletin de la Société de chirurgie,* 11 mai 1929.

est déjà plus court, ce qui est fréquent; on arriverait même à faire disparaître ainsi des fistules anciennes, mais l'opération n'est pas à recommander dans les cas récents, car le greffon risque alors de provoquer des fistules. Sorrel est d'avis que cette opération ne se justifie pas car il vaut mieux faire disparaître vraiment la lésion par une résection; que, par ailleurs, le membre est plus solide et que, du reste, le réséqué, à cause précisément de son raccourcissement, marche mieux qu'un ankylosé.

Quant aux arthroplasties, elles ne donnent, dans ces cas de tuberculose, que de mauvais résultats.

En attendant une méthode ayant fait vraiment ses preuves, il faut donc en rester à la *résection*. Celle-ci est mutilante; elle demande du temps, mais au moins elle est sûre; elle permet de guérir toujours, sauf en cas de lésions trop complexes pour qu'une résection simple puisse suffire.

Sorrel la pratique à partir de 16 ans et demi, c'est-à-dire quand l'épiphyse est soudée. Calvé et Galland sont éclectiques pour les malades de 18 à 25 ans (ils s'abstiennent lorsque, chez un malade de la classe aisée, ils constatent à la radiographie l'absence de pincement de l'interligne et l'intégrité des cartilages [1]), mais, à partir de 25 ans, ils résèquent toujours.

Dans la *résection*, la première des conditions à observer est de la faire en temps opportun. Sorrel, Calvé et la plupart des chirurgiens de Berck insistent sur la nécessité d'attendre, pour opérer, que les lésions se soient limitées d'elles-mêmes. Si on opère trop tôt, on risque de le faire en bacillémie et on ne sait à l'opération où arrêter la résection, où faire exactement le curetage. Ce n'est guère avant la fin de la première année que l'on devra opérer; certains mêmes n'opèrent pas avant dix-huit mois d'évolution. De plus, il ne faut jamais faire de résection étendue, et c'est parce qu'on aura su attendre que l'on pourra se limiter.

On pourrait croire que tous les chirurgiens pratiquent actuel-

[1] *Marseille Médical*, 15 juin 1925.

lement de la même manière une opération aussi bien réglée que la résection du genou; il n'en est rien, témoin les discussions qui ont eu lieu à la société de chirurgie à la fin de l'an dernier [1]. Les uns emploient la technique de Fredet [2] (compliquée et qui n'est extraarticulaire que de nom, du moins à la fin de l'opération). Calvé scie le genou sans flexion, avec sa scie à lames parallèles [3]. D'autres (Leriche, Arrou) font, après la résection, de l'osthéosynthèse métallique; Sorrel la rejette car c'est la cause, dit-il, d'ostéites avec fistules, obligeant à enlever ensuite le fil métallique. Lecène [4] immobilise ensuite en léger récurvatum et ne fait jamais de plâtres circulaires; Sorrel immobilise en légère flexion et fait toujours des plâtres circulaires, etc. Je crois qu'il faut s'en tenir à la technique de Sorrel [5], qui m'a toujours donné de bons résultats et qui est essentiellement celle-ci :

La veille de l'opération, on met autour du genou un pansement du volume du pansement futur et on fait un grand plâtre allant des crêtes iliaques au pied et qu'on coupe en deux valves. Anesthésie générale. Bande d'Esmarch. Incision en U passant par la pointe de la rotule, les branches de l'U remontant en arrière des condyles. L'incision s'arrête à l'aponévrose. On relève le lambeau cutané en disséquant jusqu'au-dessus de la rotule et même à deux travers de doigt au-dessus. Protection de ce bandeau sous un champ. On incise ensuite en U l'aponévrose suivant le tracé cutané et on branche sur cette incision arciforme une incision aponévrotique verticale, médio-rotulienne. Prenant alors la rugine, on sépare l'aponévrose de la rotule et on relève chacun des deux lambeaux aponévrotiques

[1] Conclusion par Sorrel dans le *Bulletin de la Société de chirurgie*, 21 février 1931.

[2] Congrès de chirurgie, octobre 1925 et *Journal de chirurgie*, mars 1926.

[3] *Marseille Médical*, 15 juin 1925.

[4] Chirurgie des os et articulations des membres.

[5] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1er novembre 1930 et 21 février 1931.

ainsi formés, en les disséquant minutieusement à leur face profonde (pour les garder intacts). Les lambeaux relevés, on commence à exciser la synoviale en partant du cul-de-sac sus-rotulien; on continue l'excision en descendant, on enlève ainsi la rotule et les tissus malades de la face profonde du ligament rotulien. Puis, à la rugine, l'aponévrose et la capsule sont séparées des plateaux tibiaux (au tibia la capsule s'attache très près de l'articulation, surtout au plateau tibial externe). Les fongosités qui se présentent sont excisées. On fléchit alors le genou (en général les ligaments croisés se déchirent spontanément). On met les deux os à angle droit et on scie avec une lame large, épaisse, fortement tendue, pour avoir une surface plane. On commence par le fémur, et on scie sans remonter au-dessus de la gorge de la trochlée. Au tibia, on n'enlève qu'un demi-centimètre de hauteur des plateaux tibiaux. On curette alors soigneusement les cavités fongueuses ou purulentes que l'on voit dans les deux épiphyses, puis on fait la toilette du creux poplité.

On vérifie alors si les deux surfaces osseuses s'appliquent bien l'une sur l'autre; le mieux est d'avoir un très léger degré de flexion; dans les cas d'angulation complexe, il faut faire des sections osseuses appropriées. Réunir alors avec beaucoup de soin le surtout aponévrotique (les ligaments latéraux ont été en général coupés). Ce surtout aponévrotique aide beaucoup à la consolidation d'autant plus que de l'os se reformera là où on a ruginé la rotule en mordant sur elle. Sorrel rejette tout matériel métallique d'ostéosynthèse, de crainte de fistules; (à mon sens, quatre catguts solides, et à résorption lente, deux de chaque côté et passant dans les os pourraient coapter les surfaces sans occasionner le danger de fistule). Sorrel suture alors la peau complètement sans drainage; puis, mettant le membre en position verticale, pied en l'air, il fait dans cette position, et le malade dormant encore, un bon pansement compressif. Il enlève alors seulement la bande d'Esmarch; il n'y a presque jamais d'hémorragie puisqu'on n'a coupé aucune artère articulaire. Il met alors dans le plâtre préparé la veille et complète par quelques circulaires plâtrés. Dans la résection pour genou angulaire, on ne peut faire le plâtre au préalable : on le fait

autour du genou de suite après l'opération, et on le complète ensuite.

Deux ou trois jours après, il est très important de vérifier à la radiographie la position respective des surfaces osseuses. Au besoin, pour mieux coapter, on ouvre la semelle plantaire pour repousser le tibia vers le haut, ou on ouvre le plâtre au creux-poplité pour mettre un tampon qui appliquera mieux les surfaces l'une sur l'autre, en légère flexion.

Ensuite, on laisse les choses en état pendant deux mois, le malade pouvant sortir allongé dans sa gouttière. Ce n'est que très rarement qu'une réaction fébrile soit assez élevée pour obliger à ouvrir le plâtre et le pansement et faire sauter quelques points. En règle, Sorrel ne touche pas au pansement pendant deux mois puis il enlève la partie pelvienne du plâtre et laisse encore un mois le plâtre cruro-jambier et ce n'est qu'au bout de ces trois mois qu'il refait le premier pansement. En général, alors, le genou est sec, presque entièrement consolidé, avec persistance de petits mouvements. On enlève alors les fils cutanés. On refait un petit plâtre de soutien autour du genou et, si la consolidation paraît suffisante, on commence progressivement la marche. L'appui sur le sol va activer encore la consolidation et l'ankylose, qui ne sera complète que les mois suivants. En attendant cette période, il est bon de laisser un petit celluloïd de soutien qui évitera la fracture ou la détorsion en cas de chute, mais, en général, les malades disent qu'ils enlèvent rapidement leur appareil.

Classiquement, on ne peut guère compter sur une bonne consolidation après résection que jusqu'à l'âge de 50 ans; au delà, ce n'est que lorsque le malade marque vraiment peu les atteintes de l'âge, que son passé pathologique est peu chargé, sa tension normale, etc., qu'on pourra se permettre de réséquer : les cas heureux sont rares. Il faut alors se résoudre à amputer. On hésite toujours à le faire; il faudra cependant y arriver tôt ou tard : mieux vaut s'y décider promptement, car il n'y a pas autre chose à tenter.

Rotule. — Quand elle est seule atteinte, il faut attendre,

ponctionner l'abcès et, quand la lésion s'est limitée et qu'on voit le séquestre, l'enlever en curetant. Parfois les deux rotules se prennent l'une après l'autre : ces étrangetés ne sont pas rares en tuberculose osseuse; chaque curetage se fait en son heure.

Si l'articulation n'est pas indemne, Patel enlève la rotule et fait une synovectomie [1]. Nous avons vu que cette synovectomie, sans résection, ne pouvait être que partielle.

TIBIA-PÉRONÉ.

Leurs lésions sont rares. Agir ici comme pour toutes les diaphyses (voir radius-cubitus). Pour les ostéites juxta-articulaires, voir coxalgie. L'ostéite juxta-articulaire du tibia guérit sans intervention lorsqu'il n'y a pas de séquestre. Quand on intervient à l'épiphyse inférieure par exemple, on est autorisé, en faisant le curetage, à traverser au besoin le cartilage de conjugaison.

(*A suivre.*)

II. BULLETIN CLINIQUE.

LE TRAITEMENT DE LA SYPHILIS DOIT ÊTRE CONTINU,

PAR MM. LES MÉDECINS PRINCIPAUX ESQUIER ET LESTIDEAU
ET M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE ESCARTEFIGUE.

Dans la plupart de ses publications, M. Vernes insiste sur la nécessité de la continuité du traitement antisyphilitique.

[1] PATEL et MARION. *Revue de chirurgie*, n°s 1, 2, 3, 1930.

Cette méthode thérapeutique ne concorde point avec les idées de la plupart des syphiligraphes qui imposent à leurs malades un repos de trois semaines ou un mois entre les séries médicamenteuses même au cours du traitement d'attaque d'une syphilis primaire.

Tout récemment encore, nous lisions un article d'un de nos plus distingués collègues de la Société de Dermatologie et Syphiligraphie, où l'auteur préconisait cette méthode discontinue, mais sans donner les raisons de cette thérapeutique intermittente.

Nous nous rangeons résolument du côté du Dr Vernes, car nous avons eu malheureusement l'occasion de constater bien des fois les résultats néfastes de la méthode classique.

Voici — à titre d'exemple — quelques observations qui montreront clairement à quoi conduit cette abstention thérapeutique dans une infection en activité.

OBSERVATION I.

Le matelot Th..., 21 ans, présente le *9 août 1929* un chancre diphtéroïde du sillon reconnu spécifique avant l'apparition de la positivité sérologique. A cette date, la lésion renferme des tréponèmes, le degré photométrique = 0.

Un traitement intensif est institué immédiatement par *914* et cyanure de mercure. Th... sort de l'hôpital le *3 septembre*, son chancre cicatrisé, sans que la courbe soit devenue ascendante.

Le *23 décembre 1930* Th... se présente de nouveau à notre consultation, porteur de syphilides papulo-squameuses plantaires typiques. Le degré photométrique = 0. Le malade avait interrompu son traitement du *2 septembre* au *4 octobre* et du *4* au *23 décembre*. On commence immédiatement un traitement au solmuth et le *15 janvier*, la courbe monte à 5.

OBSERVATION II.

L'ouvrier A. B..., 45 ans, se présente pour la première fois à l'hôpital le *25 octobre 1929*, porteur d'un chancre suspect du sillon qui ne renferme pas de tréponèmes. Le *13 novembre* le D. P. = 0. Le *13 janvier 1930*, le chancre est devenu absolument typique.

Il est accompagné d'une adénopathie inguino-crurale gauche. L'ultramicroscope révèle la présence de tréponèmes. Le D. P. est toujours à zéro.

Le malade reçoit 12 piqûres de cyanure quotidiennes à 0,01 du *13* au *26 janvier 1930* et une série de *914* de 0,15 à 0,90 la dernière le *7 mars*. Le *21 février*, la courbe était montée à 12.

Le malade interrompt spontanément son traitement du *7 mars* au *10 mai*.

A cette date, il revient avec un beau chancre redux du sillon et des signes de polynévrite des membres supérieurs.

Le D. P. est monté à 100, on reprend immédiatement un traitement au cyanure de mercure, puis au *914* qui font disparaître rapidement l'ulcération génitale et les manifestations de polynévrite.

OBSERVATION III.

Le matelot torpilleur H... entre à l'hôpital Saint-Anne le *20 novembre 1928* atteint d'un chancre érosif du prépuce et d'une adénopathie droite avec une belle roséole papuleuse.

Le *23 novembre* le degré photométrique = 64.

Après 10 injections de cyanure, le D. P. descend à 43. Le *30 novembre* on commence le novarsénobenzol. Le malade sort de l'hôpital et suit un traitement ambulatoire jusqu'en *février 1930*. A cette époque le traitement est suspendu par un de nos aides occasionnels.

Le *14 juin* le malade nous est renvoyé à l'hôpital porteur de plaques cutanées du gland et du fourreau. Le malade avait suspendu son traitement depuis trois mois environ. Le D. P. = 0 le *13 juin*, mais monte à 18 le *20 juin*. On recommence aussitôt les piqûres de cyanure.

OBSERVATION IV.

L'ouvrier D... se présente à notre consultation le *17 mars 1930* porteur de chancres érosifs multiples du sillon renfermant des tréponèmes et une adénopathie satellite. Le D. P. = 0. Le même jour, le malade est soumis à un traitement d'attaque arsénomercuriel. Le chancre est cicatrisé après 2 injections de novar à 0,90 et 2 cyanures.

Le malade suspend son traitement à l'exception de 3 injections de solmuth.

Le *17 juin* il nous revient avec un ulcère chancriforme (du type

chancre tertiaire de Milian) où l'on ne peut déceler de tréponèmes.

Le malade certifie n'avoir eu aucun contact sexuel depuis le chancre infectant.

Soumis de nouveau au traitement arsénical il guérit rapidement. A noter que six prises de sang effectuées depuis le *17 mars*, avaient chaque fois donné un indice photométrique nul.

OBSERVATION V.

Le matelot boulanger B... (dossier 3.404) entre à l'hôpital le *8 janvier 1930* pour chancre spécifique du sillon renfermant des tréponèmes et adénopathie satellite.

Il sort de l'hôpital le *6 février*, son chancre cicatrisé, après avoir reçu 20 piqûres de cyanure et 5 piqûres de *914* de 0,45 à 0,90. Le D. P. s'était maintenu à zéro et l'on pouvait espérer avoir stérilisé le malade. Malheureusement, celui-ci s'abstient de suivre son traitement ambulatoire et lorsqu'il revient le *1er mars*, c'est avec une hépato-récidive : ictère intense, pouls à 60, selles décolorées, urines acajou avec pigments biliaires. Le D. P. est toujours à zéro. Cet ictère est d'abord traité par des moyens médicaux simples, puis le *12 mars* on commence des injections de cyanure qui l'améliorent rapidement.

Sorti de l'hôpital incomplètement guéri le *19 mars* après 8 piqûres de cyanure) (décès d'un membre de sa famille), il disparaît de nouveau jusqu'au *15 mai*, date à laquelle il présente une récidive de chancre *in situ* avec présence de tréponèmes. Cette fois, le D. P. est à 79.

Il baisse graduellement par le traitement spécifique : 22 cyanures puis *914* qui sont fort bien supportés.

Sorti de l'hôpital le *9 août 1930*, cet homme continue à bord une série de solmuth et le *7 septembre 1930*, après une prise de sang (D. P. = 0) ne se présente plus à la consultation, égare son carnet de traitement et pense, de sa propre autorité, être guéri.

Sept mois se passent sans soins et le *3 avril 1931* est hospitalisé pour la quatrième fois, par l'un de nous pour accidents secondaires du fourreau.

L'examen ultramicroscopique est positif : *présence de tréponèmes* (*9 avril 1931*).

Le D. P. = 75 (*8 avril 1931*).

Le malade est immédiatement soumis à un traitement par cyanure de mercure.

OBSERVATION VI.

Le quartier-maître chauffeur P... a été traité à l'hôpital maritime de Rochefort en *août 1928* pour chancre spécifique. Il reçoit : 1° 12 injections de cyanure; 2° 15 cyanures et 9 novar (de 0,15 à 0,90) ; un mois de repos; 3° 13 sulfarsénol; un mois de repos; 4° 13 muthanol; 5° 14 acétylarsan et 16 biodure consécutifs; 6° 14 acétylarsan.

Le traitement est définitivement arrêté pour une raison inconnue en *décembre 1929*.

Le *17 avril 1930*, il se présente à notre consultation, porteur d'une roséole de retour. Le D. P. est à 80.

Ainsi, chez ces six malades, la suspension du traitement, le défaut de continuité des séries, ont abouti à des récidives cliniques ou sérologiques.

Chez l'un d'eux même (observation v), qui semblait avoir été stérilisé d'emblée, l'infection s'est de nouveau extériorisée.

Concluons donc à la nécessité de traiter nos malades d'une manière continue, surtout quand il s'agit d'infections récentes et de malades jeunes et sans tares organiques.

ÉTUDE

SUR LES FIÈVRES RÉCURRENTES À SPIROCHÈTES.

À PROPOS D'UN CAS DE FIÈVRE ESPAGNOLE CONSTATÉE EN TUNISIE [1],

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL LE CHUITON.

Le matelot électricien L... Joseph, du bataillon de côte du Coudia, nous est adressé le *10 septembre 1930* avec les symptômes

[1] Ce cas concerne une communication à l'Académie des Sciences sur l'existence en Tunisie de la fièvre récurrente espagnole par Ch. NICOLLE, Ch. ANDERSON et F. LE CHUITON.

suivants : fièvre élevée à 40° I, état ataxo-adynamique assez prononcé avec délire.

Sur tout le corps il existe une éruption papuleuse rouge foncée composée d'éléments arrondis variant de la dimension d'une tête d'épingle à celle d'une pièce de 50 centimes, avec prédominance sur le thorax. A ce niveau il existe deux taches rouges nettement purpuriques.

Le foie est de dimension normale, ne débordant pas les fausses côtes; pas de coloration ictérique des muqueuses ni de la peau.

La rate est percutable sur trois travers de doigts.

Pas de vomissements, selles normales avec plutôt tendance à la constipation.

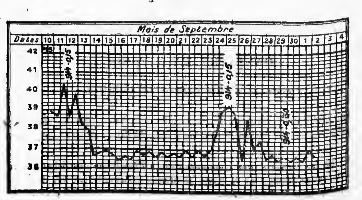
Aucun signe pulmonaire ou cardiaque, pouls rapide en rapport avec la température. Pas de symptôme méningé.

Une analyse d'urine faite sur des urines très foncées, couleur acajou, décèle des traces très légères d'albumine, de l'urobiline, et de l'indican; pas de sucre.

Une lame de sang colorée au Leishman le *12 septembre* montre la présence de très nombreux spirilles de dimension variant de 8 à 15 μ à spires lâches, les petites formes ayant 4 tours de spires environ; les formes longues en possédant 5 à 6. Les extrémités de ces spirilles sont pointues. Pas d'hématozoaire dans le sang. Une hémoculture pratiquée reste négative. Les séro-diagnostics T.A.B. mélitocoque et protéus X-19 sont aussi négatifs.

Un traitement au *914* est entrepris; première injection de 0 gr. 15 le *12 septembre*.

Le premier accès dure cinq jours, du *9* au *13 septembre* inclusivement. Le *14* avec la disparition de la fièvre on constate aussi



celle des symptômes d'ataxo-adynamie, le malade se retrouve dans son état normal, se sentant à peine fatigué.

L'apyrexie dure du *14* au *24 septembre*, soit dix jours pendant lesquels la température prise régulièrement matin et soir reste normale.

Le *24 septembre* nouvel accès fébrile à 39°2 durant quatre jours, la température redevient normale le *28*.

Pendant ce nouvel accès nous constatons à nouveau des spirilles dans le sang, tandis qu'il était impossible d'en déceler pendant la période intercalaire d'apyrexie.

Nous reprenons la médication au *914*. Nouvelle injection de o gr. 15 de *914* le *25 septembre* et nous continuons cette fois le traitement. Injection de o gr. 30 le *30 septembre*, puis le *7* et le *14 octobre*.

L'éruption papuleuse, et purpurique par endroit, constatée au début de la maladie a disparu; il ne reste à sa place qu'une pigmentation brune ayant tendance à disparaître.

Le malade n'a plus présenté d'accès fébrile et il quitte l'hôpital le *5 novembre 1930* parfaitement guéri, sans aucune complication.

Enquête épidémiologique.

Ce matelot n'était pas porteur de poux, il dit n'en avoir jamais eu. Il ne se souvient pas non plus d'avoir été piqué dernièrement par ces parasites.

Il venait d'être affecté au fort de Coudia deux jours avant son entrée à l'hôpital, auparavant il était en service à Sidi-Salem, petit poste situé à la sortie de Bizerte. C'est donc en ce dernier poste qu'il s'est contaminé.

Dans ce poste il vivait en compagnie de deux matelots indigènes qui n'ont pas présenté de symptômes pathologiques.

Les hommes dorment dans des hamacs suspendus, nous avons visité ces hamacs sans y trouver de parasites.

La région est infestée par de nombreux rongeurs; il existe d'autre part dans le voisinage deux porcheries.

En raison de la saison tardive et des pluies abondantes détrempant le terrain, une recherche d'ornithodores dans les terriers n'a pas donné de résultats; mais nous nous proposons de reprendre cette recherche à la belle saison, au moment où les ornithodores ont toutes chances d'être trouvés dans ces terriers. Les deux porcheries seront aussi à explorer.

Étude expérimentale.

Nous avons inoculé dans le péritoine, deux cobayes avec 2 cc. 5 du sang du malade, le *11 septembre*.

Ces cobayes ont fait une fièvre qui est montée, deux jours après l'inoculation, au-dessus de 40°, s'est maintenue au-dessus de cette température pendant quatre jours avec de très nombreux spirilles dans le sang. Le quatrième jour les deux cobayes sont morts.

Entre temps un passage avait été pratiqué sur un troisième cobaye avec le sang du cœur d'un des cobayes précédents. Ce cobaye, qui a commencé sa fièvre deux jours après l'inoculation a été adressé à l'Institut Pasteur de Tunis, au professeur Nicolle, qui a fait l'étude et des expériences de transmission par les invertébrés.

Cette virulence extrême pour le cobaye auquel il donne une fièvre récurrente véritable, et qu'il tue même souvent (14 morts sur 21 inoculations) prouve bien que nous sommes en présence du sp. hispanicum.

Le rat et la souris y sont aussi sensibles et contractent parfois une affection mortelle. Deux morts sur cinq animaux inoculés.

Un singe (macacus cynomolgus) a aussi été inoculé, l'incubation fut de trois jours; il a fait deux accès de fièvre de cinq et trois jours, séparés par un intervalle apyrétique de quatre jours; les spirochètes étaient très nombreux dans le sang.

Les épreuves de vaccinations croisées furent les suivantes :

L'injection déterminée par le spirochète ne laisse après elle aucune immunité vis-à-vis de sp. Duttoni, de sp. Normandi et de deux souches de sp. Hispanicum (l'une étant une souche espagnole humaine et l'autre une souche isolée d'ornithodorus du Maroc).

Le spirochète a été transmis par ornithodores erraticus et ornithodorus savignyi. Tiques adultes et nymphes s'infectent, mais les nymphes seules transmettent par piqûres.

Le pou n'a pu transmettre ce spirochète.

Considérations sur les fièvres récurrentes à spirochètes.

Les premières descriptions concernant le rôle des spirochètes rencontrés dans le sang, sont dues à Obermeier en 1873. Ces fièvres récurrentes peuvent se diviser en deux groupes.

Le premier groupe concerne les récurrentes mondiales dont le

caractère est d'être des fièvres cosmopolites, ces récurrentes sont transmises par le pou. Ce rôle du pou a été établi par Ed. Sergent et Foley et surtout par Ch. Nicolle et ses collaborateurs.

Ch. Nicolle a bien montré que le pou ne transmet pas la maladie à l'homme par piqûre; il est impossible de faire transmettre la récurrente expérimentalement par piqûre de ces arthropodes, le virus ne se trouve pas dans leur appareil piqueur, alors que l'injection de poux infectés, écrasés, donne la maladie.

C'est donc par écrasement de l'insecte infectieux sur la peau que le virus peut pénétrer dans l'organisme, au niveau des excoriations de grattage.

Le pou n'est pas infectieux de suite après le repas infectant. Les spirochètes ingérés par lui disparaissent en vingt-quatre heures à 28°, puis l'on constate l'apparition soudaine de spirochètes métacycliques dans la cavité générale vers le huitième ou neuvième, jour, spirochètes plus grêles que ceux du sang des malades. Et c'est un peu avant leur apparition dans la cavité générale, vers le sixième jour, que les poux écrasés sont infectieux. Nicolle admet qu'il doit exister un stade virulent invisible précédant l'apparition des spirochètes métacycliques.

Le rat et la souris sont réceptifs au spirochète d'Obermeier, le singe aussi; le lapin peut être infecté mais il n'est pas virulent pour le cobaye.

L'incubation de la maladie chez l'homme varie de deux à huit jours, le premier accès dure de cinq à neuf jours; une période d'apyrexie de sept à neuf jours lui succède, puis d'autres accès peuvent se produire, séparés par une période d'apyrexie. L'on peut constater de l'ictère. Le foie et la rate sont augmentés de volume pendant les accès, avec retour à la normale pendant les périodes intercalaires. Les arsenicaux sont en général très actifs et jugulent rapidement cette fièvre récurrente.

Les spirochètes se rencontrent dans le sang pendant les périodes fébriles et disparaissent pendant les périodes d'apyrexie.

Noguchi a obtenu en culture pure ce spirochète dans son milieu au liquide d'ascite additionné de fragment de rein de lapin.

L'infection est héréditaire chez le pou, ceci a été démontré par Ch. Nicolle et ses collaborateurs.

L'on a cité des cas de transmission de la maladie par des punaises mais elles ne peuvent pas être considérées comme de véritables hôtes vecteurs intermédiaires, les spirochètes ne subissent pas en

effet d'évolution dans leur organisme; ils meurent en quelques heures dans leur estomac.

A côté de ces récurrentes mondiales transmises par le pou, il existe le vaste groupe des récurrentes à tiques transmises par des ornithodores, acariens de la sous-famille des argasinés, caractérisés par leur rostre infère chez l'adulte, l'absence d'écusson dorsal, et d'ambulacre au niveau des pattes. Leur corps est épais sur les bords sans séparation nette entre la face dorsale et la face ventrale. C'est là ce qui les différencie du genre argas.

Dans ce groupe des récurrentes à tiques nous trouvons selon les régions un ornithodore particulier spécialisé dans la nature pour la transmission d'un spirochète déterminé; l'ornithodore varie avec les différentes récurrentes décrites en divers points du globe.

Nous signalerons les principaux :

D'abord le sp. Duttoni (Novy et Knapp 1906) agent de la fièvre récurrente à tiques de l'Afrique tropicale, de Madagascar et de l'Arabie méridionale, transmise à l'homme dans la nature par ornithodorus moubata et par ornithodorus Savignyi.

Ch. Nicolle a montré que le spirochète crocidurae de la musaraigne trouvé par Mathis à Dakar est identique au spirochète Duttoni.

Le singe, le rat, la souris, le lapin y sont sensibles expérimentalement. Le cobaye réagit très difficilement à son inoculation. Pratiquement il faut même le considérer comme insensible.

Les rechutes fébriles sont en général plus nombreuses chez l'homme que dans les récurrentes mondiales, mais les arsénicaux sont très efficaces.

A côté de sp. Duttoni nous pouvons ranger sp. Venezuelensis (Brumpt 1921) transmis par ornithodorus venezuelensis et par une race voisine ornithodorus Talagé agent de fièvre récurrente en Amérique.

Le rat et la souris y sont sensibles, les singes d'Amérique, le lapin et le cobaye y sont réfractaires.

La maladie humaine est identique à celle produite par sp. Duttoni.

Puis sp. Persicum (Dschunkowski 1912) observé en Perse, dont l'ornithodore transmetteur serait ornithodorus tholozani.

Dans cette récurrente encore le cobaye n'est pas sensible à l'inoculation.

Enfin le groupe des spirochètoses produites par spi. hispanicum dont l'existence a été décelée en Espagne par Sadi de Buen en 1926 et qui est transmis à l'homme dans la nature par orni. marocanus, reconnu identique par Ch. Nicolle et Colas Belcourt à orn. erraticus.

En 1928 Ch. Nicolle et Anderson ont signalé la présence de ce spi. chez des orn. erraticus prélevés par Velu dans une porcherie abandonnée de Mansouria. Depuis, des cas de la maladie ont été signalés chez l'homme au Maroc par P. Hornus et Chaubet en 1928.

Ce spirochète est caractérisé par une sensibilité très grande vis à-vis du cobaye, fait bien particulier qui le distingue nettement de tous les autres spirochètes précédemment cités.

Le singe, le rat et la souris y sont aussi très sensibles, le lapin peu.

La maladie transmise à l'homme, caractérisée par un nombre variable d'accès, est essentiellement bénigne.

A côté de spi. hispanicum il faut ranger le spi. sogdanium transmis par orn. pallipes, et dont l'aire de distribution géographique est très éloignée du premier; il se rencontre en effet dans le Turkestan russe; mais ce spirochète est très voisin du sp. hispanicum par sa propriété de posséder un fort pouvoir infectieux vis-à-vis du cobaye.

Ici encore dans ces spirochètes à tiques de même que pour la récurrente mondiale à poux, ce n'est pas l'appareil piqueur de l'ornithodore adulte qui transmet les récurrentes, mais les spirochètes éliminés dans le liquide coxal et les déjections de l'animal gorgé de sang; lorsque ce liquide ou ces excréments arrivent au contact de la petite plaie faite par le rostre, l'injection de l'homme peut se produire, mais la piqûre de l'adulte n'est pas infectante par elle-même.

Cependant Ch. Nicolle et Ch. Anderson ont montré que ceci n'est pas exactement l'expression de la vérité car les tiques jeunes à l'état de larves hexapodes et de nymphes peuvent transmettre après repas infectant l'infection par leurs piqûres sans intervention du liquide coxal et des excréments, les spirochètes se trouvent dans l'appareil piqueur; mais les tiques perdent cette propriété à un moment, variable selon les individus, de leur évolution.

Dans le corps de la tique le spirochète subit aussi une évolution cyclique comparable à celle décrite chez le pou. Les spirochètes disparaissent quelque temps après le repas infectant et se transforment en granules invisibles. Vers le huitième jour les formes visibles de spirochètes métacycliques deviennent apparentes et

c'est un peu avant, que le pouvoir infectieux de la tique est décelable.

L'infection est encore ici héréditaire chez la tique, et comme chez le pou le pouvoir infectieux dure toute la vie.

Ch. Nicolle a pu suivre ce pouvoir infectieux transmis jusqu'à la deuxième génération. Les premiers repas des tiques filles infectées ne sont pas virulents; il faut attendre le troisième ou le quatrième repas. Un certain délai est nécessaire pour que le spirochète passe de la forme invisible granuleuse et inactive sous laquelle il se trouve dans l'œuf à la forme visible virulente; et des organes où les premières formes siègent tout d'abord, dans l'appareil piqueur de la larve.

Toutes les larves issues d'une ponte ne sont d'ailleurs pas infectieuses et il existe dans une même ponte des larves indemnes à côté d'autres infectées.

L'on pensait autrefois que chaque spirochète était lié à un ornithodore, le sp. Duttoni à ornithodore moubata; le sp. hispanicum à ornithodore erraticus, etc.

Ch. Nicolle, Ch. Anderson et Colas Belcourt ont montré qu'au point de vue expérimental, l'indifférence des spirochètes, pour l'espèce à laquelle appartient l'ornithodore est totale, et que l'adaptation du spirochète à l'ornithodore qu'on lui offre se produit toujours à condition qu'il s'agisse d'un spirochète transmis dans la nature par un ornithodore. Un spirochète du Turkestan sp. sogdanium a pu être transmis par un ornithodore du Maroc, ornithodores erraticus; et les exemples qu'ils fournissent de semblables adaptations sont nombreux.

La transmission a été tentée par le pou, or de tous les virus récurrents transmis dans la nature par les ornithodores, deux seulement ont pu à titre expérimental être transmis par le pou :

Le spirochète hispanicum provenant d'un singe infecté a pu être, par l'intermédiaire de poux broyés, transmis à un autre singe qui a présenté une récurrente fébrile à deux accès. (**Ch. Nicolle et Ch. Anderson.**)

Ces poux provenaient d'individus indemnes de récurrente mondiale.

R. V. Talice a aussi réussi une expérience de transmission à l'homme du virus espagnol par le pou, sur sept essais tentés. **Mathis** a réussi de même à transmettre par le pou le sp. Duttoni, variété crociduræ.

Mais ces expériences de transmission par le pou de spirochètes adaptés aux ornithodores n'aboutissent que très rarement, les quelques expériences réussies semblent prouver cependant qu'il n'y a pas incompatibilité, et que dans l'infinité des expériences tentées par la nature celle-là peut être susceptible de réussir. C'est d'ailleurs ce qui a dû se produire pour le spirochète de la récurrente mondiale, qui issu lui aussi sans doute des terriers des petits rongeurs, et passé accidentellement à l'homme, s'est définitivement adapté au pou.

Dans le cas de notre spirochète tunisien, la transmission par pou a échoué.

Les recherches d'immunité croisée ou d'agglutination entreprises pour tenter de différencier les uns des autres ces divers spirochètes transmis par les tiques ne donnent pas de résultats, ou donnent des résultats contradictoires. C'est que tous ces spirochètes ont une tendance très marquée à s'individualiser, et à former au sein d'une même race des types distincts les uns des autres, au point de vue des réactions d'immunité provoquées, en sorte qu'il est vain de chercher à les rapprocher, ou à les séparer en se basant sur ces réactions. Les spirochètes du groupe Duttoni possèdent peut être cependant une cohésion plus forte au point de vue des réactions d'immunité.

Si l'on attachait une importance aux expériences d'immunité croisée la souche tunisienne que nous avons isolée devrait être considérée comme constituant une espèce ou une variété particulière de spirochètes.

L'infection déterminée par lui ne laisse aucune immunité vis-à-vis de sp. Duttoni, de sp. Normandi (spirochète trouvé sur des petits rongeurs sauvages et transmis par orn. Normandi) et de deux souches de spi. hispanicum (souche espagnole humaine, souche des ornithodores du Maroc provenant de Mansouria). Les mêmes spirochètes n'immunisent pas contre le spirochète tunisien.

L'aspect de l'épidémie est nettement différent selon qu'il s'agit des récurrentes à poux ou des récurrentes à tiques, et ceci est conditionné par les caractères biologiques différents de ces parasites.

L'épidémie de récurrente mondiale à poux, touchant un grand nombre d'individus à la fois, est massive. Ceci est dû au mode d'existence du pou qui vit sur l'homme, dans ses vêtements, se déplaçant avec lui, semant partout où il passe la maladie et regagnant

un hôte humain dès qu'il tombe à terre. Le pouvoir reproducteur du pou est aussi considérable.

Dans la fièvre à tiques au contraire l'on assiste à de petites épidémies isolées, l'on a des épidémies de cases touchant les membres d'une même habitation, c'est que la tique est moins ubiquiste, elle se déplace beaucoup moins, elle reste dans les endroits où elle est née ne se déplaçant pas avec l'homme, y grouillant parfois comme dans les cases des nègres de l'Afrique centrale qui s'infectent en couchant à terre.

Le pouvoir reproducteur de la tique est aussi beaucoup moins important que celui du pou.

En ce qui concerne l'ornithodore erraticus vecteur du sp. hispanicum, il a été trouvé par Sadi de Buen et par Delance au Maroc dans des porcheries, et les premiers cas de Sadi de Buen concernaient le personnel des porcheries. Ch. Nicolle a montré la résistance du porc vis-à-vis du sp. hispanicum et il en a conclu que le rôle du suidé dans la nature se borne à fournir un aliment commode et abondant pour les ornithodores, ce qui favorise leur pullulation; mais le porc ne peut être considéré comme réservoir de virus.

Il en est de même du porc-épic dont les terriers ont été trouvés très parasités par ornithodorus erraticus par Delance au Maroc, car cet animal est aussi réfractaire au sp. hispanicum.

Il est plus logique de penser, étant donné ce que nous savons de la grande sensibilité des petits rongeurs sauvages à ce spirochète, que ce sont eux qui constituent le réservoir naturel de virus dans la nature.

C'est dans les terriers des rongeurs comme le dit Ch. Nicolle que les spirochètes ont pris naissance, c'est des terriers qu'ils nous menacent, qu'ils nous frappent. L'homme, les gros animaux ne peuvent jouer dans la conservation du spirochète qu'un rôle accessoire. Il ne faut pas oublier d'ailleurs que les ixodidés changent souvent d'hôte à chaque stade évolutif et que cette nécessité vitale les pousse d'ordinaire des petits vertébrés vers les plus gros.

En terminant cette étude nous voyons que la grande sensibilité pour le cobaye de notre spirochète tunisien le range incontestablement parmi les sp. hispanicum.

Le peu de valeur que l'on doit attribuer à l'étude des immunités croisées dans le classement de ces germes ne permet pas d'accor-

der grande valeur aux résultats fournis en ce sens par notre spirochète.

Au point de vue clinique, notre cas tire un certain intérêt de la constatation d'une éruption papuleuse légèrement purpurique par endroit; ce qui au début avait éveillé notre attention du côté du typhus exanthématique et nous avait incité à pratiquer un Weil Félix qui fut d'ailleurs négatif.

Ces éruptions ont été rarement signalées dans les fièvres récurrentes à tiques ainsi que dans celles à pou.

Notons aussi que les injections d'arséno-benzol semblent avoir été efficaces, puisque notre malade n'a plus présenté d'accès (après la deuxième) dès que la médication arsenicale fut très régulièrement poursuivie.

BIBLIOGRAPHIE.

Archives de l'Institut Pasteur de Tunisie : «Résumé des travaux de Ch. Nicolle, Ch. Anderson et de J. Colas Belcour sur les spirochètoses récurrentes à tiques», tome xix, 1930, n° 2.

Contribution à l'étude du *sp. hispanicum, sp. marocanum, var. marocanum* par F. Delance.

Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, tome xviii, 1929, n° 2.

Précis de parasitologie, E. Brumpt.

III. TRAVAUX DE LABORATOIRE.

DE L'EMPLOI DE LA GUMMITE POUR LA FABRICATION DES BACS D'ACCUMULATEURS,

PAR M. LE PHARMACIEN-CHIMISTE EN CHEF DE 1re CLASSE FOERSTER.

Le service des constructions navales a posé la question de savoir si le fer trouvé dans les électrolytes des accumulateurs en gummite pouvait provenir de cette dernière.

On sait que le fer a pour effet d'abaisser très sensiblement la capacité des accumulateurs.

La gummite envoyée au laboratoire pour l'étude de cette question, laisse à la calcination 49 p. 100 de cendres et contient 7,28 p. 100 de fer. Ce produit paraît constitué par un mélange à peu près à parties égales de brai et d'une matière minérale ferrugineuse renfermant 14,5 p. 100 de fer. Une pareille teneur en fer fait présumer que la plus grande partie, sinon la totalité de ce métal que l'on trouve au bout de peu de temps dans l'électrolyte des accumulateurs provient de la gummite.

Les essais suivants montrent qu'il en est bien ainsi.

Des fragments de gummite (non de la poudre) ont été plongés dans de l'acide sulfurique à 30° Baumé contenu dans une éprouvette placée au voisinage d'une étuve. Cette étuve était allumée dans la journée et éteinte pendant la nuit, afin de réaliser autant que possible les conditions de température observées dans les accumulateurs dont l'électrolyte s'échauffe en fin de charge.

L'expérience a été poursuivie pendant quatre semaines.

Le dosage du fer dans l'acide, effectué au bout de chaque semaine, a donné les résultats suivants :

Première semaine	Fer = o gr. 022	par litre.
Deuxième semaine	Fer = o gr. 040	—
Troisième semaine	Fer = o gr. 115	—
Quatrième semaine	Fer = o gr. 300	—

Ces résultats démontrent que la gummite est susceptible de céder assez rapidement une quantité notable de fer à l'acide sulfurique à 30° Baumé.

Toutefois il convient d'observer que, dans les accumulateurs, la dissolution du fer s'effectue plus lentement. L'électrolyte dans les bacs se trouve en contact avec des surfaces entièrement polies, ce qui retarde sa pénétration dans la masse de la gummite. Dans notre expérience au contraire l'acide sulfurique à 30° Baumé était en contact avec des surfaces mates et non polies (cassures); ces dernières favorisaient particulièrement la pénétration du liquide dans la masse et la dissolution du fer était de ce fait augmentée. De plus, dans notre expérience la surface d'attaque de la gummite était plus grande, proportionnellement à la quantité d'acide, que dans les accumulateurs.

Mais ces remarques, qui concernent principalement la rapidité

de dissolution du fer, n'infirment en rien notre conclusion : que la plus grande partie du fer trouvé dans l'électrolyte provient de la gummite.

Nous avons essayé d'autre part de protéger la gummite contre l'attaque de l'acide.

Le moyen le plus propre à éviter cet inconvénient grave serait évidemment de supprimer le fer dans la composition de la gummite, en incorporant au brai une substance minérale exempte de fer ou très faiblement ferrugineuse.

En ce qui concerne les accumulateurs déjà en service ou en approvisionnement, il conviendrait de recouvrir leur paroi intérieure d'un enduit isolant.

Voici les essais qui ont été entrepris dans ce but :

1° Enduit de néobitume, solution : l'acide à 30° Baumé se colore à son contact en brun-rougeâtre, et dans les conditions d'expérience relatées plus haut, il contient au bout d'une semaine 0 gr. 015 de fer par litre. Ce procédé n'est donc pas à retenir.

2° Enduit de bakélite : dans les mêmes conditions d'expérience, l'acide à 30° Baumé ne contenait au bout d'une semaine que 0 gr. 005 de fer par litre, mais présentait une légère coloration rosée et une odeur de phénol assez marquée.

3° Enduit de paraffine : c'est celui que nous recommandons.

Dans des conditions d'expérience identiques, l'acide à 30° Baumé contenait par litre :

Au bout d'une semaine 0 gr. 0075 de fer.
Au bout de deux semaines 0 gr. 0075 de fer.

La faible quantité de fer dissous n'a pas varié après la première semaine et l'acide est complètement incolore. L'essai a été fait à l'aide d'une solution de paraffine dans l'essence de pétrole.

Cette manière d'opérer présentant certains inconvénients, il est préférable d'employer de la paraffine fondue appliquée directement. On choisira une paraffine fondant à une température nettement inférieure à la température de ramollissement de la gummite. Celle-ci se ramollissant à peine à 80°-85°, une paraffine dont le point de fusion serait voisin de 60° conviendrait parfaitement.

Pour appliquer cet enduit, il suffit de verser sur la surface à recouvrir disposée horizontalement la paraffine maintenue à une tempé-

rature légèrement supérieure à son point de fusion, et d'égaliser ensuite la couche liquide à l'aide d'une plaque métallique chaude. Un fer à repasser électrique par exemple, réglé à une température convenable, nous paraît pouvoir être utilisé avantageusement pour cette opération. Afin d'éviter les suintements, nous conseillons d'enduire de paraffine non seulement la partie intérieure des bacs, mais aussi leurs parois extérieures.

LYMPHANGIOME KYSTIQUE
DU BRAS CHEZ UN ADULTE,

PAR MM. LES MÉDECINS DE 1re CLASSE LAURENT ET QUÉRANGAL DES ESSARTS.

Les lymphangiomes kystiques sont des tumeurs rares chez les adultes. Aussi avons-nous cru qu'il serait intéressant de publier l'observation du cas suivant que nous avons eu l'occasion de traiter.

Lap... Georges, quartier-maître canonnier à bord du *Duquesne*, âgé de 21 ans, originaire du Périgord, entre à l'hôpital maritime de Brest, le *9 août 1929* avec le diagnostic «tumeur de la face interne du bras gauche».

Depuis son enfance, il est porteur de noevi pigmentaires situés au bras gauche, dans le sillon bicipital interne à cinq travers de doigts au-dessus de l'épitrochlée. Le nœvus principal, légèrement surélevé, rugueux, généralement violacé, mais pâlissant parfois, a deux centimètres environ de diamètre. A 4 ou 5 centimètres au-dessus de lui se trouvent quelques éléments nœviques dispersés et beaucoup plus petits.

Le *9* ou le *10 juillet*, au départ de Djibouti, ce matelot a remarqué une grosseur sous la peau au niveau du nœvus principal. Aucune cause apparente n'expliquait son apparition, en particulier, pas de choc ni de piqûre d'insecte. Le médecin du bord fit une ponction exploratrice et ramena environ 2 centimètres cubes de liquide très clair, qui ne put être examiné étant données les circonstances.

Antécédents : le malade ne signale rien d'important. Il nie toute affection vénérienne. Son père et ses deux sœurs sont en bonne santé, sa mère est morte d'une maladie d'origine inconnue à 45 ans.

Examen : homme de bonne constitution, au teint pâle, aux muqueuses décolorées : son navire vient de faire une croisière de six mois assez fatigante autour de l'Afrique.

Au bras gauche, on remarque tout d'abord les nœvi décrits plus haut, et la tumeur. Celle-ci a environ 5 centimètres ou 6 (elle a peu grandi depuis le mois de *juillet*), elle est mollasse, non fluctuante, non douloureuse, adhérente à la peau, mais non aux plans profonds, sans limites bien précises. Son volume est invariable, et ne se réduit pas à la pression. La coloration, la température, la sensibilité de la peau sont normales, il n'existe aucun trouble nerveux ou vasculaire, aucune gêne des mouvements du bras. Pas d'adénite axillaire, pas de fièvre.

Une nouvelle ponction exploratrice faite dans la tumeur ramène à grand peine une goutte de liquide dans laquelle on ne trouve que quelques cellules normales du sang (globules blancs et hématies). Rien à la culture.

Les appareils pulmonaire, circulatoire, nerveux, sont en excellent état. Dans les jours qui suivront, le malade se plaindra de diarrhée, selles très fréquentes à type de «crachats rectaux» et ténesme. Le *13 août,* un examen de ces matières y montrera la présence de kystes et d'amibes dysentériques.

Les réactions de Wassermann et de Meinicke sont négatives.

Formule leucocytaire :	
Polynucléaires neutrophiles	66 p. 100
Polynucléaires éosinophiles	4 —
Lympho et moyens mono	14 —
Monocytes	16 —

Numération globulaire :	
Globules rouges	4.840.000
Globules blancs	6.840
Taux d'hémoglobine	85 p. 100

Une recherche d'hématozoaires reste négative, une analyse d'urine ne montre rien d'anormal, de même qu'un examen radioscopique des poumons et du foie.

Bien que le diagnostic précis fasse défaut on pense qu'il peut s'agir d'un lymphangiome et on se décide à opérer; le *14 août,* intervention sous anesthésie locale à la scurocaïne au 1/200°, extirpation en masse de la tumeur et des nœvi en passant au large de la zone malade.

Elle occupe presque toute l'épaisseur du tissu cellulaire sous-cutané, sans atteindre l'aponévrose. Elle n'est pas clivable et envoie au milieu de la graisse de minces prolongements qui tranchent par leur teinte plus foncée. Hémostase, sutures aux crins.

À la coupe, la tumeur présente un aspect alvéolaire à lacunes de dimensions très variables, les plus grandes admettant la pulpe du doigt, séparées par des cloisons minces et élastiques. Leurs différences de taille expliquent les résultats variés donnés par les ponctions.

La cicatrisation se fait par première intention. Une série d'émétine et de stovarsol jugule la dysenterie. Un nouvel examen de sang fait à ce moment donne :

Polynucléaires neutrophiles	66 p. 100
Polynucléaires éosinophiles	3 —
Lympho	19 —
Monocytes	12 —
Globules rouges	4.800.000
Globules blancs	6.680
Taux d'hémoglobine	85 à 90 p. 100

Le malade sort guéri le *6 septembre* et reprend son service après un congé d'un mois. Revu à ce moment, la guérison est complète.

Examen anatomo-pathologique :

1° *Examen macroscopique :* pièce opératoire du volume d'un petit œuf, intéressant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané. Diagnostic clinique «tumeur superficielle du bras droit».

Sur la peau on remarque la présence d'un nævus pigmentaire pileux. La peau semble par ailleurs normale et les lésions se trouvent dans la profondeur et surtout dans le tissu cellulaire sous-cutané. Elles se présentent sous l'aspect d'une masse spongieuse, mal limitée, criblée de cavités de taille variable allant du volume d'un gros pois à celui d'une tête d'épingle; les cavités les plus volumineuses sont aussi les plus profondes.

2° *Examen microscopique :* fixation : liquide de Bouin. Colorations : hématéine-éosine. Van Giesen. Trichrome.

De la superficie vers la profondeur on reconnaît d'abord la peau avec son épithélium malpighien à revêtement corné, avec ses différentes couches et ses annexes (poils, glandes sudoripares et sébacées). Les coupes passant au niveau du nævus montrent une

hyperpigmentation de l'épiderme avec une abondance anormale de pigments dans ses assises profondes et sa couche basilaire.

Le tissu conjonctif du derme est dense et épais, sans lésion inflammatoire.

A la face profonde du derme, et dans l'hypoderme on aperçoit une série de cavités très variables dans leurs dimensions et dans leurs formes. Les unes sont linéaires, d'autres rondes, d'autres à contours polycycliques; la plupart sont complètement vides, mais quelques-unes contiennent encore des reliquats d'un liquide fibrineux coagulé par la fixation, dans lequel on trouve des polynucléaires intacts.

Ces cavités sont limitées par une lame mince de collagène dense sur laquelle s'applique une couche unique de cellules endothéliales aplaties à noyaux allongés.

Ces différentes cavités se trouvent situées dans un stroma conjonctif peu dense formé de fibrilles conjonctives et de fibroblastes; on y rencontre aussi des cellules adipeuses, des polynucléaires non déformés, de petits amas lymphoïdes et quelques fibres musculaires.

On trouve dans le stroma des capillaires normaux, mais aussi d'autres se présentant sous un aspect angiomateux, de calibre et de forme variée, remplis de sang laqué. Leur paroi est tapissée par un endothélium plat sans aucune différenciation du tissu périphérique.

L'aspect microscopique de la tumeur nous fait porter le diagnostic d'hémolymphangiome du tissu cellulaire sous-cutané.

IV. ANALYSES ET TRADUCTIONS.

L'AVIATION ET LA MÉDECINE,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE GŒTT,
du Laboratoire d'Études médico-physiologiques des Forces aériennes.

(*Extraits* de l'article paru dans le n° 1 de janvier 1931
de la *Science moderne.*)

Lorsque le vol en avion devint une des formes de l'activité humaine, les médecins commencèrent par rechercher de quelle façon se produisait l'adaptation de l'organisme humain aux conditions de la vie à bord des avions; ils s'aperçurent rapidement que l'aviation « exigeait de l'organisme humain une adaptation aussi rapide qu'artificielle à des conditions d'existence anormales et variables ».

Quelles étaient donc ces conditions de fonctionnement exceptionnelles subies par l'organisme humain en avion, dans quelle mesure cet organisme arrivait-il à s'y adapter physiologiquement, par quels procédés pouvait-on l'aider dans cette adaptation, tels furent les grands problèmes posés par l'aviation à la médecine.

La température s'abaisse dans l'atmosphère à mesure que l'on s'élève; le froid est d'autant plus marqué que l'air est plus sec. Dans l'air saturé d'humidité, l'abaissement est d'un demi-degré par 100 mètres; dans l'air sec, il devient d'un degré par 100 mètres. Si au voisinage du sol l'état hygrométrique est extrêmement variable, à mesure que l'on prend de la hauteur, l'humidité de l'air diminue; alors que l'altitude croît en proportion arithmétique, cette diminution s'effectue suivant une proportion géométrique. La température de + 15 au sol, à 6.000 mètres est de l'ordre de — 24° et elle continue à diminuer jusqu'à 11.000 mètres environ où elle est alors de — 56°. A partir de cette altitude, la température reste constante et la sécheresse est presque absolue. Dans le vol en avion, au refroidissement, à la sécheresse, vient s'ajouter une ventilation intense due au déplacement extrêmement rapide de l'appareil, au souffle de l'hélice et à l'action du vent; cette ventilation, qui tend à renou-

veler constamment les couches d'air enveloppant l'aviateur, est surtout marquée à bord des appareils découverts.

La couche gazeuse qui entoure la terre exerce, par suite de son poids, sur la surface du globe, une pression qui équivaut à celle d'une colonne de mercure de 760 millimètres. Cette pression atmosphérique décroît à mesure qu'on s'élève dans l'air. L'oxygène entre dans la composition de l'air dans une proportion de 21 p. 100, soit un cinquième environ; cette proportion demeure la même quelle que soit l'altitude à laquelle on s'élève; mais, puisqu'il y a abaissement de la pression atmosphérique totale, la tension partielle de l'oxygène, parce qu'elle reste égale au cinquième de la composition de l'air, diminue. Cette tension partielle, qui est au sol de 21 p. 100 d'atmosphère, n'est plus, à 5.000 mètres que de 11,18 p. 100 et, à 10.000 mètres, que de 5,9 p. 100 d'atmosphère.

L'avion utilise des vitesses élevées, de plus en plus élevées; tout le temps que ces vitesses s'exercent en mouvement uniforme, elles sont sans inconvénient et obscurément perçues, mais en cas d'accélération et de diminution, des effets d'inertie se produisent. Si ces vitesses uniformes ont pour effet de faire monter ou descendre l'avion, si ces accélérations positives ou négatives, au lieu de s'exercer dans le plan horizontal, se passent dans des montées ou des descentes, il en résulte une série de décompressions et de recompressions rapides.

L'aviateur à bord de son appareil est frappé par toute une série de bruits plus ou moins éclatants, depuis le sifflement de l'air sur les haubans et les tendeurs, les ronflements de l'hélice, jusqu'aux explosions du moteur qui, pour certains types d'appareils, sont assourdissantes.

Tels sont, dans leurs grandes lignes, les éléments des conditions de fonctionnement exceptionnelles au milieu desquelles vit l'aviateur dans ses vols; son organisme réagit en cherchant à s'y adapter; mais ces éléments, suivant leur importance et leur durée, entraînent l'apparition d'une série de troubles.

La respiration est influencée par l'abaissement de la pression atmosphérique et surtout par la diminution parallèle de la tension partielle de l'oxygène de l'air. En vol, à mesure que la tension partielle de l'oxygène diminue, sa vitesse d'absorption devient insuffisante. L'organisme lutte et s'adapte à ces conditions de vie difficile par divers procédés, en multipliant le nombre des respirations, en multipliant le nombre des globules sanguins mis en cir-

culation; par ces moyens, il réussit à extraire de l'air appauvri la quantité d'oxygène qui lui est nécessaire par minute. Cette adaptation s'effectue d'une façon qui reste satisfaisante jusqu'à une certaine hauteur, altitude qui est celle à partir de laquelle la quantité d'oxygène absorbée par minute est inférieure aux besoins de l'ornisme. A parti de 4.500 à 5.000 mètres, la quantité d'oxygène absorbée par minute n'est plus suffisante ainsi que le démontre l'apparition des premiers troubles tels que l'essoufflement.

La circulation est vivement influencée par le vol. Le cœur, dont le rôle est de faire circuler à travers les organes la quantité de sang nécessaire à leur fonctionnement, est contraint d'augmenter son travail, d'abord par la nécessité d'irriguer plus activement certains organes et ensuite par les résistances qu'il rencontre dans sa tâche. La diminution de la tension partielle de l'oxygène provoque une circulation sanguine plus intense dans le poumon, cependant que les variations de la pression atmosphérique entraînent des contractions spasmodiques des vaisseaux. Ces contractions, d'autant plus marquées que les variations sont plus brusques, augmentent d'une façon importante les résistances à la circulation.

Ces divers phénomènes déterminent des variations dans la pression du sang dans les artères, dans la tension artérielle. Nous rappelons que la mesure de la pression artérielle donne entre autres deux principales indications : la valeur de la tension minima qui est celle de la pression supportée constamment par les parois artérielles, sous l'action du cœur, la valeur de la tension maxima qui est celle de la minima, mais augmentée de l'effort brusque donné par le muscle cardiaque à chaque battement, à chaque coup de pompe.

La pression artérielle s'élève au cours du vol, cette hypertension est particulièrement marquée pendant la montée et elle est plus marquée pour la maxima que pour la minima. Tout tend à redevenir normal dans les paliers en vol horizontal. En descente, la pression minima s'élève cependant que la maxima tend à conserver sa valeur. Plus les variations de pression barométrique sont brusques et brutales, plus les réactions de la pression artérielle sont anormales, plus longtemps après l'atterrissage dure l'hypertension de la pression minima, ce qui traduit bien le fléchissement du cœur sous l'effort énorme qu'il est contraint de fournir.

L'appareil urinaire fonctionne mal pendant les vols, d'autant plus mal que l'altitude atteinte est plus élevée; la valeur des éliminations démontre bien qu'il existe une diminution des combustions et des

échanges organiques et que les produits toxiques élaborés dans ces opérations biologiques sont mal éliminés. Il en résulte de la somnolence et des douleurs de tête.

Le système nerveux subit également l'influence du vol. Insuffisamment pourvus d'oxygène par un sang appauvri, obligés cependant de fournir un effort souvent considérable, les centres nerveux semblent s'épuiser rapidement. Les troubles peuvent aller jusqu'à la perte de connaissance. Après le vol prolongé en haute altitude, l'aviateur déprimé est harcelé par un impérieux besoin de dormir.

L'oreille souffre d'une façon permanente pendant toute la durée des vols.

La violence des bruits et la fréquence extrêmement rapide avec laquelle ils se succèdent provoquent un ébranlement continu des organes nerveux particulièrement sensibles contenus dans l'oreille; il en résulte un assourdissement passager persistant après l'atterrissage. L'oreille contient, d'autre part, une série de petites cavités pleines d'air fermées par le tympan; ces cavités ne peuvent communiquer avec l'air extérieur qu'au moyen d'un petit conduit, la trompe d'Eustache, qui aboutit dans les fosses nasales et qui est clos en temps ordinaire. Ce conduit ne s'ouvre et n'égalise la pression de l'air qui se trouve dans les cavités de l'oreille et celle de l'extérieur que lorsqu'il y a un mouvement de déglutition, c'est-à-dire lorsqu'on avale sa salive. Si ces mouvements ne peuvent s'effectuer par suite d'une affection nasale telle que le plus banal rhume de cerveau, la pression de l'air se trouvant dans les cavités de l'oreille, lorsque l'aviateur prend de la hauteur, devient plus élevée que celle de l'extérieur, d'autant plus forte que l'avion s'élève davantage dans l'atmosphère; la membrane du tympan bombe vers l'extérieur dans la montée, bombe vers l'intérieur dans la descente, suscitant des tiraillements dans les organes si délicats servant à l'audition, d'où compression de ces organes et risques de rupture; or, dans l'oreille coexiste, tout à côté, un organe d'une sensibilité exquise, l'organe de l'équilibration, le sacro-saint pour l'aviateur.

Il paraît actuellement bien démontré que les souffrances de l'organisme au cours des vols sont dues principalement à l'insuffisance de pression de l'oxygène de l'air qui provoque une absorption ralentie, donc insuffisante de cet oxygène. A cette action, paraît s'ajouter une diminution de la teneur en acide carbonique du sang par suite de l'élimination exagérée de ce gaz, ce qui provoque une stimulation diminuée des centres nerveux et un amoindrissement dans

l'aptitude du sang à fixer l'oxygène. Cela dans un organisme dont les déchets semblent augmentés, dont l'organe éliminateur de ces déchets fonctionne mal, dont le système nerveux fournit un travail intense et dont le cœur est surmené par un surcroît de travail» (1).

Malgré la bonne volonté que met l'organisme humain à s'adapter aux conditions anormales et variables du vol en avion, suivant leur intensité, ces troubles divers dans le fonctionnement des organes, entraînent toute une série de malaises (essoufflements, palpitations, congestion de la face et des muqueuses, nausées, vomissements, fatigue intense allant jusqu'à la torpeur). On les a réunis sous le nom de maladie des aviateurs.

Ces troubles, dus, les uns à la diminution de la pression atmosphérique, constituent le mal des altitudes, variante de ce que l'on a décrit sous le nom de mal des montagnes; les autres, provoqués par les oscillations brutales des appareils, compliquées de montées et de descentes brusques par mauvais temps, que les aviateurs appellent «chamboulages et coups de pompe» et les marins «coups de casserole», ressemblent étrangement au mal de mer. Ces troubles apparaissent rapidement, disparaissent aussi vite après l'atterrissage et s'atténuent par l'entraînement au point que l'adaptation arrive à en être presque complète.

Tout autre est l'état de dépression, de «dégonflage» observé chez les aviateurs qui fournissent un service intense avec des montées et des descentes très brutales, des vols prolongés surtout à très haute altitude, ainsi que des vols de nuit fréquents et répétés. On a appelé cet état de dépression, propre au navigateur aérien «névrose des aviateurs», «asthénie des aviateurs», c'est le vrai mal des aviateurs. Il s'agit d'un état neurasthénique dû à un surmenage qui est aussi bien moral que physique et qu'intellectuel et sur lequel, comme à l'égard de tout état de ce genre, la volonté n'a aucune prise.

De l'observation de ces conditions de fonctionnement exceptionnelles, de la constatation de la mauvaise adaptation de l'organisme humain à ces conditions d'existence anormales et variables, prouvée par l'apparition immédiate ou tardive de troubles caractéristiques, découlait qu'il était indispensable de réclamer de tout candidat aux diverses fonctions du personnel volant : des appareils circulatoires et respiratoires en excellent état, un fonctionnement sans défail-

(1) Médecin colonel Beyne, «Les conditions de vie de l'organisme humain en altitude», *Bulletin de l'Institut général psychologique*.

lances ni tares de l'appareil urinaire, un état normal des fosses nasales et de l'oreille moyenne avec un sens de l'équilibration parfait. Nous ajouterons que le pilote doit voir en utilisant toutes les facultés de la vision (champ visuel étendu, distinction exacte des couleurs, acuité visuelle crépusculaire et nocturne normale, sens du relief précis, pouvoir d'accommodation puissant); qu'il doit posséder une capacité d'appréciation de sa position par rapport aux trois dimensions de l'espace aussi rigoureuse que possible, et que, pour tenir en équilibre et manœuvrer son avion, il doit exercer sur les commandes des actions mécaniques complexes par des contractions musculaires, soit automatiques, soit volontaires, que dirige un système nerveux dont le fonctionnement doit être aussi correct que précis. De toutes ces notions, ressortait clairement la nécessité indispensable d'un tri, d'un choix parmi les candidats à l'aviation.

Ce choix fut réglementé au point de vue des pilotes civils par un accord, la Convention Internationale de 1919 (Annexe du Traité de Versailles), qui porte la signature de 26 États. Cet accord précise les conditions d'aptitude physique pour pouvoir être titulaire du brevet de pilote d'un service de transport public ou titulaire du brevet de pilote d'avion de tourisme.

Ce choix s'imposait encore davantage pour tout le personnel volant de l'aviation militaire, par suite du travail intensif auquel ce personnel serait contraint en temps de guerre, en particulier par la nécessité d'effectuer des vols de longue durée à très hautes altitudes, d'entrecouper ces vols de « piqués », d'exécuter des vols de nuit aussi fréquents que prolongés et d'utiliser toutes les finesses des manœuvres acrobatiques sous la contrainte des combats dans l'espace, sans oublier l'obligation d'exécuter toutes ces manœuvres, quels que soient le temps, la saison, l'heure.

Cette sélection sérieuse, d'aucuns disent même sévère, n'aboutit cependant pas à des résultats draconiens, puisque nous ne constatons l'inaptitude aux diverses fonctions du personnel volant des forces aériennes que chez deux candidats sur cinq en moyenne pour 3.000 examens pratiqués environ par an.

Pour faire un excellent aviateur, il suffit d'être un homme normal. Dans quelles mesures peut-on aider cet homme normal dans son adaptation aux conditions d'existence exceptionnelles et variables du vol en avion?

Protection contre le froid. — Les tissus employés dans la confection des vêtements de l'aviateur doivent être très peu perméables à l'air

et mauvais conducteurs de la chaleur; les vêtements doivent être amples et pourvus de fermetures quasi hermétiques. La soie, le papier, la laine tricotée en grosses mailles flou, utilisés en sous-vêtements sous la combinaison fourrée classique, en gants sous de larges gants fourrés, en chaussettes sous la chaussure normale recouverte de bottes fourrées, assurent la meilleure protection au cours des vols lorsqu'ils sont complétés par un passe-montagne en cuir doublé de fourrure sous le casque. Qu'il s'agisse du corps, des extrémités ou de la tête, ces vêtements ne doivent provoquer aucune gêne de la circulation sanguine. Rien ne doit être serré.

Dans les vols prolongés à haute altitude, dans les vols de nuit, il faut utiliser des vêtements à chauffage électrique; la paroi de ces vêtements contient deux couches de tissu souple entre lesquelles courent en serpentant des fils en maillechort. Ces fils constituent une résistance électrique, s'échauffant lorsqu'ils sont parcourus par le courant débité par une petite génératrice fixée sur un des plans de l'avion, entraînée par une hélice que fait tourner le courant d'air déplacé; cette génératrice donne le courant alternatif nécessaire.

Protection contre les variations de la pression atmosphérique. — Nous avons vu que, dans les périodes de montée et de descente de l'avion le tympan de l'aviateur bombe vers l'extérieur ou vers l'intérieur, jusqu'à ce qu'un mouvement de déglutition, par l'intermédiaire de la trompe d'Eustache, rétablisse l'équilibre de la pression entre l'air des petites cavités de l'oreille et l'air extérieur. Si cette trompe d'Eustache ne fonctionne pas, apparaissent des douleurs très vives et des vertiges. Il faut donc interdire absolument le vol à tout aviateur atteint d'une affection des fosses nasales, telle que le plus banal rhume de cerveau. Il faut ensuite faire utiliser par tout le personnel volant le procédé des déglutitions fréquentes. Comme dans les manœuvres de l'avion ce personnel pourrait oublier ce simple moyen de protection, il y a lieu d'employer les petits morceaux de caoutchouc délivrés aux élèves pilotes dans les écoles d'aviation. Placés dans la bouche, par les mouvements inconscients de mastication qu'ils provoquent, ils entraînent la sécrétion de la salive et par suite, le mécanisme de la déglutition recherché. C'est là l'explication du don généreux de pâtes à mâcher, de « Chewing Gum », fait à leurs passagers par les Compagnies de Navigation aérienne.

Protection contre la diminution partielle de la tension de l'oxygène de l'air. — A partir de 4.500 à 5.000 mètres la quantité d'oxygène

absorbée par l'organisme dans l'unité de temps devient insuffisante, ce qui entraîne l'apparition de troubles qui, pour être latents et à manifestations tardives, n'en sont pas moins nocifs. Il faut peut-être même voir dans l'action sournoise de ce déficit une des principales explications de cette constatation que l'aviation use l'aviateur. Cette altitude critique de 4.500 à 5.000 mètres s'abaisse lorsqu'il fait très froid et lorsque l'équipage de l'avion est contraint de fournir de gros efforts physiques. Il faut donc commencer, à partir de 4.000 mètres, à se protéger contre les effets de la tension insuffisante de l'oxygène de l'air.

Les cabines étanches, dont l'air conserverait pendant le vol la pression atmosphérique du sol, si séduisantes qu'elles paraissent, sont difficilement réalisables. Elles seraient inutilisables dans l'aviation militaire, la perforation de la cloison par une balle de mitrailleuse entraînerait la mort immédiate, par décompression brusque, de tout l'équipage.

Les injections sous-cutanées d'oxygène ne peuvent être d'une pratique courante, leur action serait insuffisante dans les vols prolongés. On ne saurait, sans provoquer des protestations aussi véhémentes que justifiées, gonfler comme un ballon le derme de l'aviateur.

La méthode des inhalations d'oxygène, qui consiste à ajouter à l'air respiré par l'aviateur la quantité d'oxygène suffisante pour rétablir la tension partielle d'oxygène nécessaire aux échanges respiratoires, donne la solution la meilleure. Ces inhalateurs se composent d'un réservoir-obus en acier contenant 500 litres d'oxygène environ comprimés à 150 atmosphères, d'un détendeur automatique avec régulateur de débit, et d'un masque respiratoire auquel un tube en caoutchouc apporte l'oxygène débité. Ces inhalateurs, par un réglage minutieux, suivant les données établies par le médecin-colonel Beyne, fournissent une quantité d'oxygène d'autant plus grande que la pression atmosphérique est plus faible, tout en consommant le moins de gaz possible.

Grâce aux inhalations d'oxygène, Aggazotti a supporté dans un caisson une pression atmosphérique égale à 14.852 mètres. Elles ont permis d'atteindre l'altitude des derniers records du monde de la hauteur.

Protection des yeux. — Cette protection est parfaitement assurée contre le vent, le froid et les corps étrangers, par les lunettes Merowitz. Elles sont résistantes, elles n'apportent aucune gêne

aux diverses facultés de la vision et ne se couvrent pas de buée intérieure.

Protection de l'oreille. — A bord de l'avion, l'avalanche des divers bruits (explosion du moteur, ronflement de l'hélice) ébranle sans répit, durant tout le vol, les organes nerveux de l'oreille, ceux de l'audition comme ceux de l'équilibration. Il en résulte de la gêne, de la fatigue; après l'atterrissage, il persiste surtout du bourdonnement, un peu de vertige et même une demi-surdité pour certains types d'appareils. Nous gardons le souvenir ému du petit hydravion F. B. A., à moteur rotatif de la fin de la guerre, qui nous interdisait, chaque fois que nous avions eu l'agrément d'un voyage dans l'espace à son bord,toute auscultation de malade pour 24 heures.

La protection utilisée contre les divers bruits consiste, dans la pratique courante, à boucher le conduit auditif par des tampons de ouate. Le procédé a le mérite d'être fort simple, mais il est le plus souvent insuffisant. Tout d'abord, on n'utilise par ces tampons de ouate de n'importe quelle façon, il y a une petite technique à suivre, mais surtout un grief peut être formulé à leur encontre : ou bien ces petits tampons de coton, mis les uns derrière les autres, arrivent à assurer une protection, mais alors ils rendent l'aviateur à peu près sourd et l'empêchent d'entendre le rythme des divers bruits de son moteur, donc de surveiller son fonctionnement; ou bien ils permettent cette surveillance, mais alors la protection est insuffisante. Quoi qu'il en soit, quelquep récaire que soit cette protection, elle existe et il y a lieu de l'utiliser jusqu'à ce que les divers procédés à l'étude actuellement (telles que les petites olives dites «chambres de détente», utilisées dans l'artillerie à la fin de la guerre) aient fourni un moyen de protection judicieux et expérimentalement justifié.

Tels sont, dans l'état actuel des connaissances médicales, les divers procédés qui semblent permettre de défendre l'aviateur contre les actions nocives qu'il est contraint de supporter dans ses vols.

Addendum.

Le bureau «of Aeronautics» du Ministère de la Marine des États-Unis a fait, l'année dernière, toute une série d'expériences et d'études sur des pilotes, à l'effet de constater les effets physiologiques de la diminution partielle de l'oxygène de l'air en altitude.

Pendant trois jours consécutifs, six pilotes firent des vols de groupe à haute altitude; trois étaient munis d'inhalateurs d'oxygène, et trois en étaient dépourvus. A 5.400 mètres, dans la troisième journée, furent exécutés des exercices de combat, afin de constater si les pilotes munis d'inhalateurs d'oxygène présentaient une supériorité marquée. L'observation de ces vols était faite par un médecin de l'aviation navale.

Le rapport de la Commission conclut en ces termes :

1° Il n'y a pas besoin d'oxygène au-dessous de 4.500 mètres.

2° Si l'on doit exécuter des vols de groupe au-dessus de 4.500 mètres, il est bon de commencer à prendre de l'oxygène à partir de 3.600 mètres.

3° Un pilote, en excellent état physique peut effectuer des vols isolés entre 4.800 et 6.000 mètres, à condition que ces vols soient de courte durée, et ne soient pas renouvelés chaque jour.

4° Les vols de groupe pour des pilotes dépourvus d'inhalateurs d'oxygène sont à éviter, et sont même dangereux, au-dessus de 5.400 mètres. Les inhalateurs d'oxygène devraient être utilisés pour tous les vols de groupe qui doivent s'effectuer au-dessus de 4.500 mètres.

5° Les exercices de combat et les acrobaties à une altitude dépassant 4.500 mètres, extrêmement fatigants, sont trop dangereux.

Le rapport insiste sur cette notion que ce n'est pas l'altitude jusqu'à laquelle un pilote peut se passer d'oxygène, qui doit être recherchée, mais bien l'altitude à partir de laquelle ce pilote commence à en bénéficier.

Cette notion devrait dominer toute la question des vols en haute altitude, surtout en temps de paix.

Le rapport de la Commission met enfin en évidence que les pilotes dépourvus d'inhalateurs d'oxygène voient diminuer leur mémoire, leur jugement, l'appréciation de leur position, le contrôle des actions de leurs muscles, leur vision et leur audition, lorsqu'ils volent au-dessus de 4.500 mètres, *et cela, sans qu'ils s'en rendent compte.* Le rapport cite, à ce sujet, le cas de pilotes dépourvus d'inhalateurs d'oxygène, effectuant un vol de groupe à haute altitude, et qui quittèrent complètement leur formation; revenus à terre ils le démentirent de la façon la plus énergique; ces pilotes n'avaient pas réalisé ce qu'ils avaient fait.

ESSAIS DE PRÉVENTION ET DE TRAITEMENT DE LA PNEUMONIE PESTEUSE PAR LA PULVÉRISATION DU VACCIN À L'ENTRÉE DES VOIES RESPIRATOIRES,

PAR MM. CH. NICOLLE, P. DURAND ET E. CONSEIL.

(*Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, n° 3, 1930. — Résumé.)

L'épidémie de peste pulmonaire qui a frappé Tunis en décembre 1929 s'est limitée à un groupe particulier de la population, les indigènes de la tribu des Douiret (Sud tunisien). Ces individus vivent entre eux, sans grands rapports avec les autres éléments de la population musulmane.

Lorsqu'on se fut rendu compte de la limitation des cas aux Douiret, leur extraction de la ville et leur isolement parurent les mesures les plus propres à protéger de la contagion le reste des habitants de Tunis. Cette opération porta sur 492 individus; elle fut exécutée dans la nuit du 30 au 31 décembre avec un plein succès. 225 Douiret avaient été isolés déjà avant le 30 décembre; 160 le furent encore les 1, 2 et 3 janvier. Il ne se montra aucun nouveau cas en ville par la suite.

Les Douiret furent répartis entre deux établissements : Le Lazaret de la Rabta reçut les contacts simples, c'est-à-dire les locataires des maisons où des cas s'étaient produits et les contacts renforcés, individus s'étant trouvés en contact intime avec des malades (même chambre, souvent même lit); au total 247 personnes. La prison civile, vidée de ses pensionnaires habituels, reçut les suspects, c'est-à-dire le reste des Douiret (630 individus).

Dans chacun de ces établissements, on sépara les hôtes dangereux en groupes, aussi nombreux et aussi restreints que possible, afin d'éviter l'intercontagion des isolés.

On sait que l'inoculation sous-cutanée de cultures mortes est la méthode de prévention, universellement employée contre la peste

dans sa forme ordinaire, bubonique. Elle donne des résultats sans doute inconstants, généralement favorables pourtant, si l'on répète les inoculations et si la quantité inoculée de corps microbiens est suffisamment élevée. Cette méthode a permis d'arrêter plusieurs épidémies du sud et du centre de la Régence. Elle est notre meilleure arme dans la lutte préventive. Sa faiblesse est la courte durée de l'immunité qui suit son emploi : quelques mois seulement, semble-t-il.

Appliquée à la prévention de la forme pulmonaire de la peste, elle semble n'avoir pas donné de résultat. On devait donc estimer, en présence d'une épidémie aussi grave que celle qui sévissait à Tunis, qu'on serait peu servi par son emploi. Ce n'était pas une raison cependant pour rejeter le seul moyen prophylactique rationnel que nous possédions, en dehors du sérum antipesteux. Celui-ci, plus rapidement actif que le vaccin, laisse à sa suite une immunité de durée encore moindre.

Réservant l'emploi du sérum aux cas où il était nécessaire de réaliser une immunité immédiate (personnel médical, infirmiers parents de malades) et aussi aux traitements, il a été fait, durant l'épidémie, un large emploi du vaccin, introduit par voie sous-cutanée ordinaire.

On en a fait usage sur partie des isolés, afin de constituer, au regard des vaccinés par la méthode nouvelle, un groupe de témoins. Ces individus ont reçu, par voie sous-cutanée et à six jours d'intervalle, deux inoculations, la première de 2 milliards et demi, la seconde de 3 milliards de bacilles pesteux tués par la chaleur.

Ce qui précède montre pourquoi les auteurs se sentaient mal armés pour lutter, par emploi du vaccin, contre le danger, réputé si grand, de la contagiosité de la peste pulmonaire. C'est alors que leur est venue l'idée d'essayer d'introduire ce vaccin par une autre voie, plus rationnelle.

Ils ont été guidés, dans leur choix, par les faits, aujourd'hui prouvés et nombreux, apportés par Besredka et son école en faveur de l'immunité locale et, par conséquent, en faveur de l'introduction des vaccins par la voie même que le microbe pathogène utilise pour sa pénétration dans l'organisme.

Ils ont donc substitué, pour un certain nombre de leurs sujets exposés à la contagion, la pulvérisation de *vaccin* devant les voies respiratoires à son inoculation sous la peau. Ils pensent que la suspension microbienne pulvérisée ne peut pas pénétrer bien en

avant dans les voies respiratoires et que, par conséquent, il serait absurde d'estimer qu'un seul bacille pesteux mort puisse atteindre ainsi le tissu pulmonaire. Ils voient, dans la nouvelle méthode, un procédé qui met en contact le vaccin avec les conjonctives, la muqueuse des narines et, ce qui n'est pas inutile peut-être, avec tous les téguments de la face.

Lorsque l'expectoration d'un malade contamine un individu sain par suite de la projection de particules liquides et qu'il s'en suit le développement d'un pneumonie pestueuse, c'est l'ensemble des téguments de la face (muqueuses et peau) qui paraît constituer la porte d'entrée et non l'arbre respiratoire lui-même. Il ne semble pas toutefois résulter des autopsies, faites lors de l'épidémie tunisoise récente, que l'infection comprenne une étape ganglionnaire clinique, se traduisant par un bubon d'entrée apparent.

La technique suivie a consisté dans la pulvérisation d'une suspension vaccinale à la dose de 3 milliards de corps microbiens pour une séance d'une demi-minute de durée.

Le nombre de séances a varié un peu, suivant les cas. En fin de compte les auteurs estiment que la technique à préconiser devrait comprendre des pulvérisations quotidiennes pendant huit jours, puis, après un intervalle d'une semaine, une reprise de pulvérisations quotidiennes de même durée.

Au total, dans le cœur de l'épidémie de Tunis, 313 personnes ont été vaccinées par voie respiratoire seule, 503 par voie sous-cutanée seule; 50 par voie sous-cutanée, puis respiratoire.

Il est à noter qu'au contraire des injections sous-cutanées qui sont assez souvent suivies de réactions locales plus ou moins vives et d'élévation thermique, les pulvérisations n'entraînent aucune réaction.

A partir de la date où les vaccinations ont commencé, on a constaté :

A la prison (suspects) : six cas de peste pulmonaire, dont cinq mortels, tous sur des gens vaccinés par la voie sous-cutanée seule.

A la Rabta «contacts simples et renforcés» : trois cas de peste pulmonaire dont un a guéri, tous sur malades vaccinés uniquement par voie respiratoire.

Tous ces cas ont été vérifiés par examen des crachats chez le vivant, et, pour les cas mortels, sur frottis des lésions pulmonaires.

En résumé, sur 866 isolés, traités par les deux méthodes de vaccination et sensiblement aux mêmes dates: 503, ayant reçu le vaccin par voie uniquement sous-cutanée, ont donné 6 cas de pneumonie pesteuse, avec 5 décès; 363, vaccinés par voie respiratoire (dont 50 ayant reçu antérieurement le vaccin par voie sous-cutanée), en ont donné 3, dont 1 a guéri. Le dernier cas de pneumonie pesteuse a été observé, pour la première catégorie, le 20 janvier, alors que le dernier cas, observé sur les isolés de la Rabta (vaccinés par voie respiratoire) remontait au 5 janvier.

Les vaccinés *par voie respiratoire* ont donc donné de façon absolue *moins de cas* et la *maladie a disparu plus vite* de leur groupe. Il est à remarquer, en outre, que les vaccinés par voie respiratoire représentaient des contacts simples ou des contacts renforcés, c'est-à-dire des parents ou voisins de malades, ayant vécu à leur contact, tandis que les vaccinés par voie sous-cutanée étaient simplement des gens appartenant à la tribu des Douiret, n'ayant présenté aucun contact en ville avec les malades. La contagion était donc plus menaçante pour le premier groupe que pour le second.

Les auteurs ne tirent cependant aucune conclusion définitive de ces dernières constatations. Ils estiment que l'emploi préventif du vaccin antipesteux, introduit par pulvérisation à l'entrée des voies respiratoires, paraît assez logique et que les essais réalisés en Tunisie ont donné des résultats assez satisfaisants pour qu'il y ait lieu d'employer désormais cette méthode à la prévention de la pneumonie pesteuse, vis-à-vis de laquelle nous étions, jusqu'à ce jour, désarmés. Ils ajoutent que l'observation d'un des trois malades ainsi vaccinés donne lieu de penser que cette méthode semble également favorable pour le traitement de la pneumonie pesteuse déclarée.

Ils estiment aussi que la pulvérisation de *sérum* antipesteux devrait, de même, être essayée, conjointement aux pulvérisations de *vaccin*, pour le traitement de cette forme de la peste.

RECHERCHES RÉCENTES SUR LA FIÈVRE JAUNE ET MESURES DESTINÉES À EMPÊCHER LA PROPAGATION DE LA MALADIE.

NOTE PRÉSENTÉE PAR M. LE COLONEL S. P. JAMES
au Comité de l'Office International d'Hygiène en octobre 1930.
(Bulletin mensuel de décembre 1930.)

Un des plus importants résultats des études récentes est que *l'on peut être infecté par des malades sans la moindre intervention de moustiques.* La preuve en a été fournie, récemment, en Angleterre, par des cas survenus dans des circonstances où l'on pouvait absolument exclure une telle intervention. Dans ces cas, il a été impossible de déterminer exactement comment l'infection avait été acquise, mais on croit qu'il a dû y avoir contamination des doigts ou des mains, avec du sang contenant le virus en quantité suffisante pour pénétrer dans la peau intacte.

La transmission du virus, de moustique à moustique, sans intervention de l'hôte humain, semble avoir été également démontrée. Il paraît établi que le virus peut survivre dans les déjections des moustiques et que d'autres moustiques peuvent s'infecter par contact direct avec ces déjections ou avec des moustiques eux-mêmes. S'il en est bien ainsi, cette circonstance fournit l'explication du fait qu'une région puisse rester longtemps en état d'infection, même en l'absence de cas humains de la maladie.

Une autre donnée nouvelle, importante par rapport aux mesures prophylactiques, est que des moustiques autres qu'*Aedes aegypti* ont été incriminés comme transmetteurs de l'infection. La liste des vecteurs probables comprend actuellement treize espèces.

Il est probable que la plupart des malades ont déjà cessé d'être infectants vis-à-vis des moustiques au moment ou l'on a pu établir la véritable nature de leur maladie, et que le plus grand danger provient des personnes en période d'incubation.

Les moustiques sont infectés dès le moment où ils ont piqué un malade infectant, mais le temps qui s'écoule avant qu'ils puissent

eux-mêmes transmettre l'infection par piqûre dépend de la température à laquelle ils sont maintenus. A 28° C, leurs piqûres, peuvent être infectantes dès le neuvième jour; à des températures basses, la période peut se prolonger indéfiniment; une fois infectant le moustique le reste ordinairement jusqu'à la fin de sa vie.

A la suite de la précédente communication, le professeur Carlos Chagas, Directeur de l'Institut Oswaldo Cruz a présenté diverses observations :

Les travaux récents sur le germe de la Fièvre jaune ont confirmé que le *Leptospira* de Noguchi n'a aucun rôle dans l'étiologie de la maladie. La seule notion exacte sur l'agent de cette infection est qu'il est filtrablo et doit être rangé parmi les virus invisibles.

.....Quant à la transmission interhumaine du virus, elle doit toujours résulter d'un accident qui aura permis l'extériorisation du virus dans les premiers jours de la maladie. La valeur pratique du fait est, partant, très relative et l'on doit encore considérer le moustique comme étant le seul facteur de propagation épidémique.

La transmission inter-culicidienne, reconnue exacte à l'Institut Oswaldo Cruz, peut expliquer la persistance de foyers en l'absence de cas humains. Mais cette contagion inter-culicidienne, si elle est expliquée par la présence du virus dans les fèces des moustiques, n'est pour le moment qu'un événement de laboratoire; dans la nature elle ne peut qu'être infiniment rare.

DENGUE ET FIÈVRE JAUNE,

PAR M. F. CAZANOVE.

(*Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* du 12 février 1930.)

L'auteur remarque que les quatre épidémies de fièvre jaune qui ont frappé le Sénégal en 1866, 1878, 1900 et 1927, ont été précédées, chacune, à quelques mois ou à une année d'intervalle par une épidémie de dengue.

Il fait bien observer ensuite que les travaux de Blanc, Camino-

petros et Stéphanopoulo, ont abouti à la conclusion que dengue et fièvre jaune sont deux maladies différentes.

Puis, revenant sur la réalité de l'existence «dans la suite des temps, de périodes épidémiologiques caractérisées par des apparitions simultanées de dengue et de fièvre jaune qui traduisent une abondance et une activité inaccoutumées de leur même agent transmetteur, le stégomyia», il constate que nos connaissances sur l'insecte ailé ne permettent pas actuellement d'expliquer les causes de cette périodicité.

L'auteur parle ensuite de l'intérêt qu'il y aurait à connaître les raisons pour lesquelles l'épidémie de dengue apparaît toujours avant l'épidémie de fièvre jaune.

Quoi qu'il en soit et dans l'état actuel de nos connaissances, l'apparition de la dengue doit être considérée au Sénégal comme un signal d'alarme et doit nécessiter l'intensification immédiate de la lutte contre le stégomyia.

PROTECTION DES POPULATIONS CIVILES CONTRE LA GUERRE CHIMIQUE,

PAR M. LE PROFESSEUR L. DEMOLIS.

(Étude parue dans la *Revue Internationale de la Croix-Rouge*, n° 144, déc. 1930, p. 1048.)

I.

Le masque de protection contre l'oxyde de carbone.

Depuis la guerre, les grandes fabriques de masques ont orienté leur activité vers des buts pacifiques, et les anciens moyens de fortune employés pour éviter l'action toxique des fumées, poussières, gaz ou vapeurs : les éponges, les tampons buccaux, nasaux, ont été remplacés par des appareils perfectionnés qui ne sont en somme que l'application à l'industrie du masque de guerre.

Le masque industriel, comme on le sait, est le plus souvent un masque filtrant complet, c'est-à-dire couvrant le front, les joues,

le menton, et à l'embouchure duquel on visse, de façon étanche, un filtre, boîte en fer blanc remplie de substances adsorbantes ou absorbantes. L'air aspiré au travers de ce système ressort généralement par une soupape disposée devant la bouche. Chaque filtre convient, cela va sans dire, pour un ou deux gaz déterminés, ce qui permet d'utiliser, dans les industries les plus diverses, le même masque avec des filtres différents, interchangeables. Or, parmi tous les gaz industriels nocifs, contre l'atteinte desquels il y a lieu de protéger l'ouvrier, l'oxyde de carbone apparaît comme un des plus redoutables. Il ne peut pas être classé parmi les gaz de combat, car on n'a pas encore découvert le moyen de l'employer comme tel ; mais, comme gaz résiduaire de la déflagration de certains explosifs, il pollue, pendant le tir, l'air des coupoles blindées ou des réduits bétonnés de mitrailleuses. Aussi a-t-on dû, pendant la guerre, chercher à se prémunir contre son action nocive par des masques filtrants spéciaux. Au surplus, l'oxyde de carbone joue un rôle important dans certaines industries, notamment dans celles du gaz d'éclairage, des gaz combustibles pauvres, en métallurgie, en chimie, dans les gaz de mines, etc. De même, dans les garages, dans les chauffe-bains et les appareils de chauffage défectueux, comme dans certains incendies de caves ou d'entrepôts, il peut se former et donner lieu à des accidents mortels.

Rappelons que l'oxyde de carbone est particulièrement redoutable parce que de très minimes quantités de ce gaz dans un air respirable suffisent pour provoquer des intoxications graves, sinon mortelles. A la dose de 0,2 à 0,3 p. 100, il provoque des accidents graves au bout d'une demi-heure à une heure. Mais les doses de 0,05 à 0,1 p. 100 peuvent être supportées pendant une demi-heure à une heure sans troubles sérieux. Toutefois, ce qui aggrave ces conjonctures, c'est le fait que de faibles doses, même celles de 0,01 p. 100, sont cumulatives.

Ce phénomène qui acquiert une singulière importance pour tous ceux qui sont appelés à respirer, même passagèrement, mais de façon fréquente l'air pollué d'un garage mal aéré, ou simplement celui d'une salle de bains dont le chauffe-bain à gaz est défectueux.

Un très grand nombre de travaux d'hygiène industrielle sur la détection de l'oxyde de carbone dans l'air respirable ont paru ces derniers temps, et de nombreux modèles de masques protecteurs contre ce gaz redoutable ont été élaborés et mis à la disposition des industriels.

Parmi les procédés et appareils de détection mis au point, il y a lieu de souligner celui de Siemens, qui permet le dosage de l'oxyde de carbone à 0,05 p. 100 près, l'estimation colorimétrique du noir produit par le gaz sur le papier au chlorure de palladium, le réactif iodique, les petits animaux (souris blanches) déjà sensibles à une teneur de 0,05 p. 100 de gaz et dont l'emploi dans le bassin de la Ruhr a donné d'excellents résultats.

Quant à l'élaboration d'un masque protecteur contre l'oxyde de carbone, elle s'est montrée tout particulièrement difficile soit parce que le gaz, qui ne réagit que très lentement à la température ordinaire, a résisté à tous les dispositifs d'absorption essayés — soit parce que son absence d'odeur, de saveur et sa grande toxicité à la dose de 0,2 à 0,3 p. 100 le rendaient particulièrement dangereux.

On ne peut pas l'absorber facilement par un filtre spécial; il faut l'oxyder préalablement en gaz carbonique, puis absorber celui-ci par un alcali. Ce problème d'oxydation a été résolu de manières très différentes, parmi lesquelles on doit mentionner le réactif iodico-sulfurique et l'hopcalite des Américains. Autrement dit, la plupart des produits qu'on dispose dans le filtre du masque qui doit protéger contre l'oxyde de carbone sont, non pas à proprement parler des absorbants, mais des oxydants qui agissent parfois comme catalyseurs.

Les masques protecteurs contre l'oxyde de carbone sont nombreux et divers. Il faut signaler cependant le masque Degea-CO qui peut être rangé parmi les meilleurs, et qui réalise un très grand progrès. Son filtre, contenant une masse active formée d'oxydes cuivrique et manganeux, permet de résister pendant 15 heures dans une atmosphère à 6 p. 100 d'oxyde de carbone. Dans ce masque, le filtre qui renferme le mélange oxydant et l'alcali est trop volumineux pour être vissé à l'appareil lui-même; aussi le porte-t-on sur le dos ou contre les reins, et le relie-t-on à l'embouchure par un tuyau de caoutchouc. Une soupape permet de faire entrer les gaz dans le filtre; une autre, de faire sortir les gaz exhalés. De plus, particularité intéressante, le filtre Degea-Co possède une couche de carbure de calcium que l'humidité atteint, lorsque le filtre va être épuisé; une odeur insupportable d'acétylène prévient alors le porteur que le danger est imminent.

*
* *

A Bruxelles, en janvier 1928, la Commission internationale d'experts décida que seule la population dite «active» serait pourvue de masques isolants ou filtrants. Mais à Rome, en avril 1929, on délibéra de nouveau à ce sujet et l'on admit, à la suite de rapport très complets, que la population civile tout entière devait être pourvue de masques : masques de fuite, filtrants, d'une durée d'une heure pour la population passive; masques isolants pour la population active.

Pascal a dit que tout ce qui se perfectionne par progrès périt aussi par progrès. L'arme chimique comme arme d'agression a trouvé son contraire : le masque, et elle ne constituera plus désormais un moyen d'attaque inattendu. Le caractère de surprise de la guerre chimique a disparu. Malheureusement le danger aérien demeure un problème complexe qui comporte d'autres termes plus redoutables encore que les gaz. Au danger d'incendie comme à l'effet brisant de la bombe aérienne, que peut-on opposer

II.

Le caractère de double usage de l'aviation commerciale.

Le caractère de double usage des produits chimiques complique terriblement le problème technique et juridique de la répression de la guerre chimique et place tous ceux qui s'efforcent de les résoudre devant le dilemme cruel :

Ou interdire toute industrie chimique, ou renoncer à tout espoir de la confiner dans sa sphère pacifique.

Or, à moins d'empêcher les savants et les ingénieurs de penser et de travailler, il demeure impossible d'interdire l'étude, la fabrication et la création d'usines des corps toxiques. Et, l'auteur a maintes fois souligné l'utilisation de certains gaz de guerre pour les fins les plus pacifiques. Si l'on veut agir dans le sens de la répression juridique de la guerre chimique, il ne reste donc qu'à prohiber jusqu'à l'emploi des gaz toxiques et similaires. C'est ce qu'a fait le Protocole de Genève de 1925, qui a apporté à la sécurité générale des garanties du domaine moral. Cependant, l'absence de sanctions contre tous perturbateurs de l'ordre international semble justifier

l'obligation morale des États de songer à protéger les populations contre le danger chimique et aérien et d'effectuer pour cela des efforts techniques considérables et onéreux.

Dans un article récent, le Prof. Demolis s'est efforcé de mettre en lumière ce qu'on est convenu d'appeler le péril de l'air en distinguant l'arme chimique, prohibée par le Protocole, de l'arme aérienne; il a démontré en citant des exemples puisés aux sources du réel, combien celle-ci était plus redoutable que celle-là.

Et voici qu'aujourd'hui, circonstance aggravante, il devient de plus en plus difficile, à cause des progrès de la technique, de distinguer entre l'avion civil et l'avion militaire. Il demeure certain, en effet, que si depuis deux ou trois ans l'aviation militaire a évolué vers les buts de caractère défensif, l'aviation civile, elle, évolue nettement vers l'offensive; autrement dit, le caractère de double usage qu'on a reconnu aux gaz de guerre se réalise chaque jour davantage pour les avions civils, en raison notamment de l'accroissement inéluctable de leurs caractéristiques générales : puissance, vitesse, rayon d'action, charge utile, plafond, etc.

A ce propos, la Commission des communications et du transit de la Société des Nations, publie sous le titre : «Les rapports entre l'aviation civile et l'aviation militaire» un mémorandum fort suggestif du général P. R. C. Groves, sur la question si souvent discutée de la valeur militaire de l'aviation civile. Ce rapport, extrêmement intéressant, souligne fortement que les avions commerciaux modernes constituent une force offensive considérable, et qu'il est désormais impossible de le nier.

Suivent, *in extenso,* les paragraphes les plus importants de ce document, dont la valeur ne saurait être méconnue par ceux qui se préoccupent à juste titre du sort des populations civiles dans un conflit armé.

....

Je me suis tenu très exactement au courant des progrès de l'aviation civile et de l'aviation militaire, et, pendant ces dernières années, j'ai essayé ou examiné de nombreux types d'aéronefs civils et militaires. J'ai également discuté la question de la transformation avec différents constructeurs d'aéronefs et d'autres experts en matière d'aéronautique.

....

Pour ce qui est, tout d'abord, des grands avions commerciaux, le développement de l'aviation commerciale a forcé les constructeurs à augmenter constamment le rayon d'action, la sécurité, le poids utile et la vitesse. Or, ce sont précisément les conditions qu'on s'est efforcé de réaliser dans la construction des avions de bombardement. Les avions de bombardement

destinés à être utilisés de jour doivent avoir également un plafond élevé, mais le plafond actuel des grands avions commerciaux est suffisant pour les avions servant à des bombardements de nuit. En moyenne, le grand avion commercial d'aujourd'hui est, en puissance, un avion de bombardement beaucoup plus efficace que l'avion commercial d'il y a sept ans. Il est facile de le prouver en comparant le rendement des avions commerciaux de cette époque avec celui des grands aéronefs affectés actuellement au transport de passagers sur les lignes aériennes régulières d'Europe et d'Amérique. Peut-on contester sérieusement que des avions tels que les «Argosies» britanniques et les avions «Handley-Page» affectés aux lignes aériennes, les «Goliaths» Farman et les «Jabirus» français, les monoplans allemands à trois et quatre moteurs Junker et Rohrbach, les «Ford» trimoteurs américains, entièrement métalliques — pour ne mentionner que quelques types — pourraient être transformés en avions de bombardement de nuit extrêmement puissants? Il est évident que le développement de l'aviation commerciale forcera les constructeurs à accroître de plus en plus le rendement des aéronefs employés et que ceux-ci deviendront automatiquement de plus en plus propres à être utilisés comme avions de bombardement. Dès maintenant, nous disposons, pour les vols à longue distance, d'appareils tels que les «Hercules» de De Haviland, employés pour le service Le Caire-Bagdad-Karatchi. Cet avion a une vitesse maximum de 130 milles à l'heure, un plafond de 17.000 pieds, et avec sa charge maximum il peut voler pendant cinq heures. J'estime que cet appareil, s'il était utilisé comme avion de bombardement, aurait un rayon d'action de 500 milles et qu'il pourrait porter un poids de deux tiers de tonne, le reste de son poids utile servant au transport de combustible supplémentaire. Parmi les types encore plus récents, on peut citer le monoplan Fairey qui, l'année dernière, a exécuté un vol sans escale d'Angleterre aux Indes. Cet appareil a été construit pour la liaison entre les différentes parties de l'Empire et doit être affecté spécialement au transport rapide du courrier. Des techniciens éminents estiment, comme moi, que ce monoplan utilisé en tant qu'avion de bombardement aurait, avec une charge d'une tonne, un rayon d'action d'environ 1.200 milles.

Les grands hydravions peuvent également être transformés en avions de bombardement. Je citerai, à titre d'exemple, les hydravions du type britannique «Calcutta» qui ont été construits spécialement pour les usages commerciaux, mais dont le rendement moyen est supérieur à celui de la plupart des hydravions de la «Royal Air Force».

Aucun renseignement n'a été publié au sujet du rendement du «Do X» Dornier allemand, mais il est évident que cet appareil gigantesque, qui est mû par douze moteurs de 500 CV. et peut exécuter un vol à longue distance avec soixante passagers, outre les neuf membres de son équipage, a une valeur militaire potentielle très considérable, car il pourrait être utilisé pour le transport de bombes ou pour la guerre chimique.

Les arguments qu'on fait valoir contre la possibilité d'une transformation des grands avions commerciaux sont les suivants :

On fait observer en premier lieu, comme je l'ai déjà dit, que les aéronefs commerciaux n'ont pas le plafond nécessaire. Il convient de répondre que le plafond imposé par les conditions géographiques est amplement suffisant pour les bombardements de nuit. En outre, il existe divers procédés qui permettent d'augmenter au besoin le plafond.

En second lieu, que la construction des grand aéronefs commerciaux exclut la possibilité de ménager des champs de tir favorables permettant à l'aéronef de se défendre par des tirs de mitrailleuses. Il faut répondre : *a.* que les nuages et l'obscurité assurent une certaine protection et que celle-ci pourrait, au besoin, être renforcée par la constitution d'une escorte d'avions de chasse à rayon d'action étendu; *b.* que de simples modifications de construction et quelques additions permettraient d'installer plusieurs dispositifs (gun-rings) fournissant d'excellents champs de tir.

Le rapport du Comité des experts en matière d'aviation civile recommande qu'aucune caractéristique militaire ne soit introduite dans la construction des grands avions commerciaux. En d'autres termes, aucune installation ne doit être prévue ni pour les affûts de mitrailleuses, les porte-bombes, les récipients de gaz, ni pour ménager de bons champs de tir. L'absence d'installations de ce genre peut avoir pour conséquence que la transformation exige plusieurs jours au lieu de quelques heures, mais elle n'y ferait pas échec, étant donné que la possibilité de cette transformation, comme je l'ai déjà mentionné, est inhérente aux qualités mêmes de l'avion.

L'opinion de l'État-Major de l'Aéronautique britannique sur la question de la transformation a été exposée dans une conférence que l'un de ses membres a faite, le 27 décembre 1928, sous la présidence de l'ancien Ministre de l'Air, sir Samuel Hoare, au « Royal United Services Institute » :

« De grands avions civils pour le transport des passagers peuvent être employés utilement, après quelques modifications relativement légères, pour les bombardements de nuit ou les bombardements exécutés de jour lorsque la visibilité est moyenne. »

En parlant de cette même question de la possibilité de transformation, le capitaine F.-E. Guest, qui était Ministre britannique de l'Air en 1922 et qui occupe maintenant le poste de président de la « National Flying Services Ltd. » a fait la déclaration suivante au cours de la discussion du budget de l'Aéronautique pour 1928 :

« La transformation des appareils civils est possible dans une mesure où elle n'aurait pas été réalisable il y a cinq ou six ans. Ces appareils peuvent transporter vingt passagers à une vitesse de 110 milles à l'heure et sont conduits par les pilotes les plus expérimentés, capables de voler de nuit aussi bien que de jour, comme tout pilote militaire; ces appareils peuvent,

en l'espace d'une semaine, être transformés en avions de bombardement. »

. . . .

Je me propose maintenant d'examiner la valeur militaire des types d'aéronefs civils de dimensions plus restreintes. Il y a dix ou même sept ans, la plupart de ces appareils étaient d'anciens avions militaires transformés et pouvaient évidemment être retransformés pour les besoins de la guerre. De nos jours, la majorité de ces petits appareils ont, pour des raisons d'économie et de sécurité, des moteurs de faible puissance. Les appareils militaires de mêmes dimensions, par contre, sont munis de moteurs extrêmement puissants. C'est ainsi que l'avion de chasse moderne monoplace est fréquemment muni d'un moteur de 500 CV., alors que l'aéroplane « léger » a un moteur d'une puissance variant entre 40 et 100 CV. Je pense que tous les experts en matière d'aéronautique admettront que, d'une manière généale, il serait absolument impossible de transformer les petits avions existants en avions de chasse, même d'une valeur militaire réduite. Les deux types se sont développés suivant des voies différentes; la construction de petits appareils civils ne permettrait pas un accroissement sensible de puissance. Il est vrai qu'il existe quelques types d'appareils civils, tels que les appareils de course et les avions munis d'appareils fumigènes pour la publicité aérienne, qui pourraient être transformés en avions de chasse. Mais le nombre de ces appareils en Europe est insignifiant.

Une partie des petits avions, tels que les taxis aériens, pourraient être adaptés à des usages militaires ou navals auxiliaires, par exemple pour la coopération avec l'artillerie, la photographie aérienne et les reconnaissances. Mais à cet égard, il convient de faire remarquer qu'au cours des dix dernières années, on a constaté une spécialisation et des progrès considérables pour ce qui est des avions destinés à coopérer avec l'armée et la marine; dans la plupart des cas, des aéronefs civils transformés n'auraient qu'une valeur de beaucoup inférieure à celle qu'on exige à l'heure actuelle.

. . . .

Passons, maintenant, à l'examen de la question de la valeur militaire du personnel de l'aviation civile. Pour ce qui est, tout d'abord, des grands avions commerciaux, mentionnons que les pilotes de ces appareils effectuent régulièrement des vols sur de grandes distances, dans n'importe quelles conditions atmosphériques, par la pluie, la neige, la tempête et le brouillard. En raison des retards, ils sont même assez souvent obligés de voler dans l'obscurité. Il existe déjà, de l'un et l'autre côté de l'Atlantique, plusieurs services aériens qui fonctionnent de nuit aussi bien que de jour, et les vols nocturnes augmentent sur toutes les lignes aériennes. En matière d'aviation, plus peut-être que dans n'importe quelle autre branche de l'activité humaine, le rendement dépend de l'expérience, et le pilote d'un grand avion commercial acquiert plus d'expérience dans l'accomplissement de son travail quotidien que tout autre pilote. C'est ainsi que les pilotes de l'« Imperial

Airways Ltd. » effectuent en moyenne cent heures de vol par mois, alors que le pilote ordinaire de la « Royal Air Force » vole cent heures environ par an. Le pilote d'une ligne aérienne est sans conteste un aviateur de tout premier ordre; son entraînement fait de lui un excellent pilote de bombardement, et il devrait par conséquent être compté parmi les effectifs de première ligne.

Les mécaniciens, monteurs, etc., qui maintiennent en ordre un grand appareil commercial, sont évidemment tout aussi aptes à contrôler le fonctionnement d'un avion de bombardement, d'autant plus que les moteurs employés sur ces deux catégories d'aéronefs sont fréquemment du même type. Ces mécaniciens civils sont, en réalité, aptes au même degré à faire le service d'un mécanicien des forces aériennes et devraient, par conséquent, être comptés parmi les effectifs de première ligne.

Ces arguments ne s'appliquent pas au même degré au personnel des petits appareils civils. Les pilotes de ces derniers ont beaucoup moins d'expérience que ceux des grands avions commerciaux, et ils ne sont pas habitués aux aéronefs à moteurs très puissants. Toutefois, ils pourraient être utilisés pour des fins militaires après une courte période d'entraînement et pourraient donc être considérés comme faisant partie de la première réserve. Il est plus difficile de classer les mécaniciens de ces petits aéronefs civils. Leur formation est telle qu'un très rapide complément d'instruction les rendrait aptes au service dans l'aviation militaire. J'estime que 50 p. 100 de ces mécaniciens pourraient être immédiatement versés dans des unités militaires.

....

Les forces aériennes qui se sont développées énormément au cours des dix dernières années, continuent à s'accroître. Il y a quatre ans, le Ministre de l'Air britannique a déclaré que les forces aériennes d'une puissance continentale pourraient, dans les premières vingt-quatre heures d'une guerre, lancer des bombes d'un poids équivalent au poids total des bombes que les forces aériennes allemandes ont lancées sur l'Angleterre au cours de la guerre (environ 300 tonnes) et qu'elles pourraient poursuivre leurs attaques indéfiniment suivant le même rythme. En six ans, la puissance offensive a donc été multipliée par 1.500.

Le rapport dressé par le Général Groves « à la lumière des progrès les plus récents » ne peut manquer de provoquer des réactions intéressantes. Il éclaire en tous cas la situation créée par les nombreuses controverses sur l'aménagement des avions qui se sont développées depuis des années au milieu de la plus grande confusion. Il précise avec toute la netteté désirable la conviction, acquise désormais, que l'avion commercial servirait dans les conflits armés à des fins militaires, au bombardement à longue distance (1).

(1) Le G-38, l'avion Junker, pèse 28 tonnes et plafonne à 6.000 mètres. Il enlève un poids de 5.000 kilogrammes à une grande distance dans les

Si l'on songe que l'avion en vol porte *le feu, l'explosif et les gaz meurtriers* qu'on destine pour une très large part aux populations civiles, le memorandum rédigé par le général anglais au moment où des experts techniques ou juridiques délibèrent dans les Commission internationales sur le sort de ces populations, fait l'office d'un avertissement solennel.

APPAREIL DAVIS

POUR SAUVETAGE SOUS-MARIN

PAR LE LIEUTENANT-MÉDECIN J. JOHNSTON, R. N.

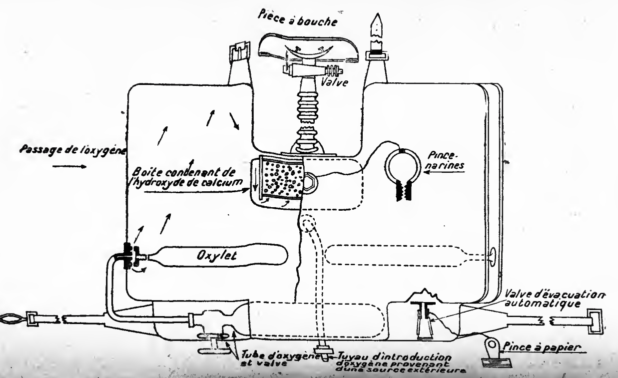
(*Journal of the Royal Naval Medical Service*, janvier 1931.)

TRADUCTION DE M. LE MÉDECIN EN CHEF PLOYÉ.

L'appareil Davis pour sauvetage sous-marin ou D. S. E. A., fut employé pour la première fois dans la Marine anglaise, il y a dix-huit mois. Inventé par R.-H. Davis, directeur de la firme Siebe Gorman (Londres), il ressemble en principe à l'appareil à respiration artificielle Proto, en usage depuis longtemps dans les mines. Le D. S. E. A. a été fait spécialement en vue de permettre à un équipage de sortir d'un sous-marin submergé et incapable de remonter à la surface. Cependant il a deux autres usages :

a. *Respirateur anti-gaz ou casque à fumée.* — Il fut porté dans a chambre d'expériences de l'École des gaz de Tipnor, pendant des périodes d'au moins vingt minutes, dans des gaz chlorés ou lacrymogènes, et cela impunément. La durée de son emploi est courte en comparaison de celle de l'appareil réglementaire du

meilleures conditions de sécurité. D'après le pilote, cet avion de commerce peut se convertir rapidement en avion de bombardement et, partant par exemple de Saragosse, peut laisser tomber ses 5 tonnes de bombes sur Londres, Paris, Bruxelles, Rome, etc., et rentrer à Saragosse sans avoir atterri. A l'altitude de 6.000 mètres il échappe à toute attaque venant du sol, les pièces anti-aériennes n'ayant pas cette portée. (*Note de l'auteur d'après la presse quotidienne.*)


Pièce à bouche
Valve
Passage de l'oxygène
Boite contenant de l'hydroxyde de calcium
Pince-narines
Oxylet
Valve d'évacuation automatique
Tube d'oxygène et valve
Tuyau d'introduction d'oxygène provenant d'une source extérieure
Pince à papier

service; mais il permet au porteur d'entrer dans des atmosphères où l'appareil réglementaire ne pourrait servir, par exemple des atmosphères sans oxygène, comme celles des doubles-fonds; en lui ajoutant un capuchon de Fearnought, l'appareil devient un très bon casque à fumée.

b. *Un appareil pour plongée en eau peu profonde.* — Il n'y a qu'à employer une ceinture lestée pour transformer l'appareil en un excellent appareil à plongée.

L'appareil D. S. E. A. consiste en un sac respiratoire de toile et de caoutchouc vulcanisé, sac qui flotte lorsqu'il est insufflé. Ce sac a deux prolongements et il est essentiel que ceux-ci soient bien placés jusqu'en haut des épaules, pour égaliser la pression dans la bouche et dans le sac et rendre ainsi la respiration plus facile. La capacité du sac est d'environ huit litres. *A l'intérieur du sac*, et entre les prolongements, est *une boite* contenant environ 15 onces d'hydroxyde de calcium en granules, qui absorbent l'acide carbonique. La durée de ces granules dépend de l'activité du porteur; ils sont capables d'absorber environ 38 litres de CO^2. Au sommet et au fond de la boîte est disposé un treillis pour retenir les granules et permettre le libre passage des gaz.

A sa partie supérieure, le sac présente un tube de caoutchouc gondolé, tube qui offre à son extrémité une pièce buccale et une valve. Le porteur doit respirer exclusivement par la pièce buccale et le tube; un pince-narines est fourni avec l'appareil, pour assurer cette condition.

Quand l'appareil n'est pas en usage, on doit fermer la valve et la pièce buccale, sinon les granules de chaux absorbent le CO^2 atmosphérique, ce qui raccourcit la disponibilité d'appareil. La valve doit aussi être fermée lorsqu'on remonte à la surface, pour empêcher l'eau d'entrer, ce qui compromettrait la flottabilité de l'appareil.

Au fond du sac, est une poche de caoutchouc et une valve d'évacuation automatique. La poche renferme un petit tube contenant environ 56 litres d'oxygène pur à la pression de 120 atmosphères. Ce tube présente une valve de contrôle et communique avec le sac par un écrou en papillon et un tube en caoutchouc court; il est par ailleurs fixé au sac par une petite bande entourant le collet du tube.

La valve évacuatrice ressemble à celle de l'appareil réglementaire

de la Marine; elle permet à l'excès de pression d'oxygène de s'évacuer lorsque le porteur commence à remonter vers la surface et que la pression de l'eau qui l'entoure diminue. Quand l'appareil sert comme ceinture de sauvetage ou quand on l'emploie hors de l'eau il est nécessaire de tenir cette dernière valve fermée; on le fait en repliant la valve sur elle-même et en la maintenant par une pince à papier ordinaire. Il est d'importance absolument capitale que cette pince soit enlevée avant d'essayer de se servir de l'appareil pour sortir d'un sous-marin immergé.

Derrière le sac et attaché à lui est un long tuyau de caoutchouc pourvu à son extrémité libre d'une valve de pneumatique (Schrader). Ce tuyau permet de remplir le sac d'oxygène provenant d'une source extérieure telle qu'un gros tube dont serait pourvu le sous-marin. Cette source doit être autant que possible la première à employer pour conserver l'oxygène du petit tube fixé au sac.

Si toute autre source était épuisée il en existe encore une en cas de besoin sous forme de deux petits tubes appelés «oxylets» disposés à l'intérieur du sac un de chaque côté. Ils contiennent chacun environ 3 litres et demi d'oxygène et peuvent durer environ sept minutes chacun. Pour avoir l'oxygène il suffit de rompre avec les doigts la fine tigelle de cuivre de ces petits tubes.

L'appareil est passé autour du cou du porteur au moyen d'une courroie fixée aux coins supéro-internes des deux prolongements du sac et est fixé autour de la taille par deux autres courroies attachées aux coins du fond du sac.

USAGE DU D. S. E. A.

a. *Sous l'eau.* — L'appareil étant «prêt» à servir :

1° Le passer autour du cou et le serrer autour de la taille.

2° Mettre les lunettes (il faut les tremper dans l'eau avant de les mettre).

3° Enlever la pince à papier.

4° Fixer la pièce buccale autour du cou quand l'eau atteint l'écrou de la boîte à CO^2, et pas avant sinon on gâche de l'oxygène.

5° Mettre dans la bouche la pièce buccale.

6° Remplir le sac d'oxygène pris à différentes sources si possible

sinon au petit tube. Avoir soin de ne pas remplir le sac à plus des deux tiers sinon la pression intérieure du sac peut quand la profondeur décroît n'avoir pas le temps suffisant pour diminuer assez vite en s'évacuant automatiquement par la valve et la respiration devient difficile.

7° Expirer par le nez puis serrer les narines avec la pince.

8° Ouvrir la valve de la pièce buccale et se mettre à respirer par la bouche. De nouveau avoir soin de vérifier que l'oxygène ne s'échappe pas par le nez (la pince à nez étant mal mise) ni par la bouche (les lèvres étant mal appliquées autour de la tige de la pièce buccale).

b. *Comme ceinture de sauvetage.* — En arrivant à la surface :

1° Mettre la pince à papier.

2° Insuffler le sac au maximum, soit au moyen du petit tube, soit, ayant enlevé la pince à nez, en remplissant le sac d'air atmosphérique; quand le sac est rempli, fermer la valve de la pièce buccale et enlever de la bouche cette pièce buccale.

c. *Hors de l'eau.* — Faire comme sous l'eau, sauf que la pince à papier doit être serrée et qu'il n'est pas question d'attendre que l'eau ait atteint la boîte à CO^2.

Tel est l'appareil et le moyen de s'en servir; le point intéressant qui reste à étudier est celui du risque de respirer sous pression soit de l'air, soit de l'oxygène pur. Entrer dans le détail exigerait beaucoup de place. Cependant, on a trouvé qu'un individu peut parfaitement vivre en ne respirant que de l'oxygène pur, *à la pression atmosphérique,* pendant un temps considérable; mais il est démontré par expérience sur l'animal que respirer, plus d'un très court moment, de l'oxygène pur à une pression plus grande que celle que l'on rencontre à une profondeur de 90 pieds, fait courir le risque d'empoisonnement par l'oxygène. En fait, un officier est descendu à une profondeur de 130 pieds pendant environ cinq minutes, sans effet nuisible et je crois que quelques marins américains spécialement entraînés sont descendus à une profondeur de 300 pieds pendant un temps plus long, et sans avoir ressenti aucun trouble.

L'oxygène sous forte pression respiré pendant un court laps de temps, ralentit la circulation du sang, produit du picotement des doigts et des orteils, des contractures musculaires et des convulsions.

Sous une pression plus basse, si la période d'exposition est plus longue, l'oxygène attaque la muqueuse des alvéoles pulmonaires, produit une exsudation et il en résulte une broncho-pneumonie double. Le traitement de la première de ces deux affections est inexistant.

Pour éviter cet inconvénient, on a envisagé la possibilité de se servir d'air pur, ou d'un mélange de 50 p. 100 d'oxygène et 50 p. 100 d'air dans le tube. Mais chacun de ces deux procédés produisit deux ordres de troubles consécutifs, sous forme de mal des caissons ou maladie de l'air comprimé et empoisonnement azoté.

A mon avis, le mal des caissons surviendra probablement, à moins qu'on ait toute proche une chambre de recompression, quand un homme ne mettra que très peu de minutes à échapper de profondeurs supérieures à 33 pieds, et quel qu'ait été son entraînement préalable à une remontée lente, je ne puis m'imaginer qu'un homme assez heureux pour sortir d'un sous-marin immergé puisse prolonger le temps où il reste sous l'eau.

Le mal des caissons est dû à la libération d'azote dans le sang et les tissus sous forme de bulles. Quand un individu respire de l'air sous une pression plus grande que la pression à 33 pieds de profondeur, une partie de l'azote respiré passe en solution dans le sang ; mais si la pression diminue rapidement, cet azote se libère dans le sang, ce qui produit un ou plusieurs des symptômes suivants :

1° Douleurs dans les membres ou les articulations, qu'on appelle «courbatures du plongeur».

2° Vertiges, étourdissements ou perte de conscience.

3° Paralysies des jambes ou d'une autre partie du corps.

4° Douleurs dans la poitrine ou l'abdomen.

5° Affections de l'œil ou de l'oreille.

Le traitement de cette maladie consiste dans la recompression qu'on doit effectuer dès que les premiers symptômes apparaissent. On met le malade dans une chambre spéciale et on y élève la pression jusqu'à ce que les symptômes disparaissent; mais, si le maximum de pression demandé est au-dessus de 45 livres par pouce carré, le temps passé sous cette pression doit être court, pour éviter une saturation ultérieure, et la décompression doit être très progressive surtout vers la fin. On trouvera des renseignements complémentaires à ce sujet dans le *Manuel du Plongeur*.

De plus, si on se sert d'air pour remplir le D. S. E. A., un temps viendra où tout l'oxygène de cet air aura été absorbé et où, dans le sac, il ne restera plus que de l'azote qui, s'il est respiré, provoquera l'évanouissement, sans symptômes avertisseurs; fournir immédiatement de l'oxygène sera le seul traitement.

On voit donc que l'oxygène sous pression respiré pendant n'importe quel laps de temps est très dangereux et que respirer de l'air conduit presque certainement au mal des caissons ou à l'empoisonnement azoté.

Il a été décidé que le risque d'empoisonnement par l'oxygène est plus acceptable, car il est à présumer que le temps pris pour échapper sera plus court que le temps nécessaire à la production des symptômes, et une fois que l'homme est libre, il peut venir d'emblée à la surface. Au contraire, si on se sert d'air, il sera impossible de faire comprendre aux hommes que du fait que leurs sacs sont pleins de gaz, il ne résulte pas qu'ils soient sauvés, car ce gaz peut être de l'azote, qu'il faut évacuer fréquemment pour recharger ensuite le sac avec de l'air pris dans le tube attaché au sac. L'autre grande difficulté est, nous l'avons dit, la question de remonter à la surface, lentement, sur câble, pour éviter le risque du mal des caissons.

L'entraînement de tous les officiers et équipages de sous-marins a commencé sur le H. M. S. Dolphin en avril 1930.

V. BULLETIN OFFICIEL.

PRIX À DÉCERNER.

Il est rappelé aux officiers du Corps de Santé que les prix indiqués ci-dessous peuvent être accordés en 1932.

1° PRIX DE MÉDECINE NAVALE.

Un prix de mille francs, consistant en une médaille d'or et le complément en espèces, peut être accordé chaque année à l'officier du Corps de Santé, auteur du meilleur rapport de fin de campagne ou du meilleur mémoire inédit,

traitant des sciences médicales intéressant particulièrement le Service de Santé de la Marine.

Sont considérés comme inédits les mémoires et rapports publiés dans les archives de Médecine navale, soit dans l'année scolaire en cours, soit dans l'année précédente.

Sont seuls admis à concourir les mémoires et rapports remis avant le *1er octobre* à l'autorité supérieure dont le visa fera foi.

2° PRIX BLACHE.

Une rente annuelle de 400 francs, léguée par le médecin en chef de la Marine Blache, est affectée à la fondation d'un prix à décerner tous les trois ans au médecin, en activité ou en retraite, de la Marine militaire française, ou à tout autre médecin français, embarqué sur les navires de commerce depuis trois ans, ayant fait la découverte la plus utile ou présenté le meilleur mémoire ou travail sur la thérapeutique exclusivement médicale.

Les candidats doivent faire parvenir leurs titres au Ministre de la Marine le *1er mai* au plus tard de l'année de la concession du prix.

En 1933 pourront être décernés :

1° Le prix de Médecine navale (v. ci-dessus);

2° Le prix du capitaine Foullioy (valeur 400 francs; âge maximum des candidats, 35 ans; remise des travaux avant le 1er juillet 1933).

PROMOTIONS (ACTIVE).

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	AU GRADE.
	MM.	
J. O. du 8 juin 1931......	Maleville (A.-J.).	Médecin principal.
J. O. du 11 juillet 1931..	Mondon (H.-M.-L.).	*Idem.*

PROMOTIONS (RÉSERVE).

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	AU GRADE.
	MM.	
J. O. du 4 juillet 1931...	Dénier (A.-L.).	Médecin en chef de 2e classe.
Idem..................	Brugeas (J.-C.).	Médecin principal.
Idem..................	Le Page (F.-P.-M.)	*Idem.*
Idem..................	Gaussen (Ch.).	*Idem.*
Idem..................	Petiteau (Ch.-L.).	Médecin de 1re classe.
Idem..................	Jouve (E.).	*Idem.*
Idem..................	Yvin (P.).	*Idem.*

NOMINATIONS ET PROMOTIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR (ACTIVE).

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADE.	AU GRADE.
	MM.		
J. O. du 4 juillet 1931.	AUTRIC (CH.-C.-A.-M.).	Médecin général de 1re classe.	de commandeur.
Idem	MERLEAU-PONTY.	Médecin en chef de 1re classe.	*Idem.*
Idem	FONTAINE (E.-L.).	Médecin principal.	d'officier.
Idem	ROLLLER (J.-L.M.)	Médecin en chef de 1re classe.	*Idem.*
Idem	CHAIX (H.-E.-R.).	Pharmacien-chimiste en chef de 2e classe.	*Idem.*
Idem	ADRIEN (CH.-M.).	Médecin principal.	*Idem.*
Idem	GOURIOU (E.-F.).	*Idem.*	*Idem.*
Idem	NÉGRIÉ (J.-H.-A.).	*Idem.*	*Idem.*
Idem	QUÉRANGAL DES ESSARTS (J.-A.-F.).	Médecin de 1re classe.	de chevalier.
Idem	REGINENSI (J.-J.-R.-H.).	*Idem.*	*Idem.*
Idem	GUERMEUR (L.-M.).	*Idem.*	*Idem.*
Idem	BELOT (R.-E.).	*Idem.*	*Idem.*
Idem	AUDIFFREN (M.-J.-M.-B.).	Pharmacien de 1re cl.	*Idem.*
Idem	BELLE (P.-E.-M.).	Médecin de 1re classe.	*Idem.*

NOMINATION D'UN MÉDECIN SPÉCIALISTE.

DATE.	NOM ET PRÉNOM.	GRADE.	OBSERVATIONS.
J. O. du 19 juin 1931.	M. GOÉRE (R.-P.).	Médecin principal du port de Brest.	Nommé médecin spécialiste des hôpitaux maritimes, branche dermato-vénéréologique.

DÉSIGNATIONS.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADE.	DESTINATION.
	M.		
J. O. du 29 juin 1931.	MOSNIER (A.).	Médecin de 1re classe de la *Provence*.	Vitry-le-François et 12e escadrille sous-marins.
J. O. du 5 juillet 1931.	MALEVILLE (A.-J.).	Médecin principal à Rochefort.	*Lamotte-Picquet.*
Idem	VARACHE (J.-M.-F.-A.).	Médecin principal du *Lamotte-Picquet*.	Secrétaire du Conseil de santé à Lorient.

VI. BIBLIOGRAPHIE, ANNONCES DIVERSES.

Précis de physico-chimie, biologique et médicale, par M. André Dognon, professeur agrégé de physique médicale à la Faculté de médecine de Paris. — Deuxième édition et revue. Un volume de 33o pages avec 63 figures. (Collection de précis médicaux). Broché, 3o francs ; cartonné toile, 36 fr.

L'édition précédente de cet ouvrage, épuisée en quinze mois, ayant rencontré un vif succès, l'auteur s'est attaché à n'en modifier, dans cette nouvelle édition, ni la conception, ni la forme. Cependant, dans un domaine en continuel progrès, comme celui de la physico-chimie biologique, il demeure indispensable de s'adapter à l'évolution des idées, qui attachent tour à tour à des facteurs différents l'intérêt fondamental.

C'est pourquoi, bien que l'ordre et la division des divers chapitres restent inchangés, certains d'entre eux ont-ils été l'objet d'un certain developpement. En particulier, les chapitres relatifs à l'oxydo-réduction et aux phénomènes de surface et d'orientation moléculaire, ont reçu l'extension nécessitée par l'importance croissante qu'attachent à ces problèmes les théories biologiques modernes. La question de la structure de la molécule, celle de la loi d'action de masse dans ses rapports avec les phénomènes biologiques, ont également bénéficié d'importants développements.

ANNUAIRE
DE L'UNION DES INDUSTRIES CHIMIQUES.

L'Union des industries chimiques vient de faire paraître la sixième édition de son annuaire qui a été améliorée, revue et corrigée. Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'intérêt que ce document présente, tant pour les adhérents des syndicats primaires rattachés à cette organisation fédérative, et pour toutes les industries ou les commerces touchant de près ou de loin la production chimique, que pour les nombreux acheteurs français ou étrangers qui adressent à l'Union des demandes de renseignements de plus en plus nombreuses sur les fabricants de produits chimiques de notre pays.

CONGRÈS INTERNATIONAL D'HYGIÈNE MÉDITERRANÉENNE.

Marseille — Septembre 1932.

Du 20 au 25 septembre 1932, se tiendra à Marseille, à la Faculté de médecine, sous la présidence d'honneur de M. le docteur Roux et de M. le sénateur Honnorat, et la présidence de M. le professeur Marchoux, le premier congrès international d'hygiène méditerranéenne. Le programme détaillé de ce congrès sera publié ultérieurement. On peut s'adresser dès maintenant, pour tous renseignements, au docteur Vieille, secrétaire général, 40, allées Léon-Gambetta, Marseille, et au docteur Broquet, 195, boulevard Saint-Germain, Paris (7e).

On nous fait savoir que le 3e cours de perfectionnement pour médecins organisé par la Fondation Tomarkin de New-York, à Locarno, aura lieu du 11 au 26 octobre 1931.

Pour tous renseignements, s'adresser au secrétariat de la Fondation Tomarkin à Locarno, case postale 128.

Imprimerie Nationale. — Juillet-août-septembre 1931.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

I. Mémoires originaux.

Marcellin Duval, anatomiste et chirurgien (1807-1899), par M. le médecin général de 1re classe Henry Girard, ancien inspecteur général du Service de santé de la Marine (*Suite*) 271

État actuel de la question de la tuberculose chirurgicale, par M. le médecin en chef de 2e classe Ployé 295

II. Bulletin clinique et épidémiologique.

Le traitement de la syphilis doit être continu, par MM. les médecins principaux Esquier et Lesrideau et M. le médecin de 1re classe Escarrefigue 353

Étude sur les fièvres récurrentes à spirochètes. — A propos d'un cas de fièvre espagnole constatée en Tunisie, par M. le médecin principal Le Chuiton 357

III. Travaux de laboratoire.

De l'emploi de la gummite pour la fabrication des bacs d'accumulateurs, par M. le pharmacien-chimiste en chef de 1re classe Foerster 367

Lymphangiome kystique du bras chez un adulte, par MM. les médecins de 1re classe Laurent et Quérangal des Essarts 370

IV. Analyses et traductions.

L'aviation et la médecine, par M. le médecin principal Goett 374

Essais de prévention et de traitement de la pneumonie pesteuse par la pulvérisation du vaccin à l'entrée des voies respiratoires, par MM. Ch. Nicolle, P. Durand et E. Conseil 384

Recherches récentes sur la fièvre jaune et mesures destinées à empêcher la propagation de la maladie, par M. le colonel S. P. James 388

Dengue et fièvre jaune, par M. F. Cazanove 389

Protection des populations civiles contre la guerre chimique, par M. le professeur L. Demolis 390

Appareil Davis pour sauvetage sous-marin, par M. le lieutenant-médecin Johnston, traduction de M. le médecin en chef Ployé 399

V. Bulletin officiel 405

VI. Bibliographie. — Annonces diverses 408

Les *Archives de médecine et pharmacie navales* paraissent tous les trois mois.

Tout ce qui concerne la rédaction des *Archives de médecine et pharmacie navales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministère de la Marine (Service central de Santé) ou, *franco*, au Directeur de la Rédaction au Ministère de la Marine.

Les ouvrages qui seront adressés au Directeur de la Rédaction seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.



MÉMOIRES ORIGINAUX.

ÉTAT ACTUEL DE LA QUESTION DE LA TUBERCULOSE CHIRURGICALE,

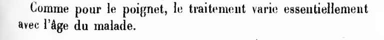
PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE PLOYÉ.

Suite).

COU-DE-PIED ET PIED.

Comme pour le poignet, le traitement varie essentiellement avec l'âge du malade.

Enfant. — Chez l'enfant, 1° un os du pied est d'autant plus souvent atteint par la tuberculose que son ossification est plus précoce; 2° tant que l'ossification n'est pas complète, la coque cartilagineuse fait obstacle à l'extension de la lésion.



Par ordre de fréquence décroissante, on rencontrera donc des atteintes :

1° Du calcanéum (noyau d'ossification central dès le sixième mois de la vie intra-utérine);

2° Du cuboïde (troisième mois de la vie extra-utérine);

3° Troisième puis deuxième cunéiforme (vers un an);

4° Scaphoïde (vers 2 ans et, en pratique, jamais pris seul après 5 ans);

5° Enfin, astragale dont le noyau d'ossification arrive de bonne heure à la surface, ce qui explique la fréquence de l'arthrite tibio-tarsienne.

A. *Calcanéum.*

Chez l'enfant tout jeune, l'os ne forme qu'un noyau central, donc le cartilage fait barrière contre l'envahissement articulaire.

Il est fréquent que les deux calcanéums soient pris à la fois, et, très fréquemment, que, en même temps que le calcanéum, soient atteints le malaire et l'olécrâne qui s'ossifient au même moment.

La lésion ne se traduit souvent que par des signes d'inflammation locale. Le seul traitement est l'immobilisation, qui pourra rester relative puisque l'enfant ne marche pas encore.

Il peut se faire qu'ainsi tout s'améliore et que la lésion disparaisse. Mais, dans des cas plus sérieux, se forme un abcès qu'il faut ponctionner; au pied, la fistule est presque la règle, ce qui n'empêche pas, du reste, la guérison. On radiographie et, quand on voit le séquestre sombre au milieu d'une zone claire, on débride (toujours en dehors, même si la fistule est en dedans car, chez l'enfant, le voisinage du paquet vasculo-nervo-tendineux est trop gênant). On trouve généralement une perforation du calcanéum; on enlève le séquestre, mais, sous aucun prétexte (Sorrel y insiste vivement), il ne faut détruire la coque cartilagineuse, sinon le calcanéum ne se reforme pas et l'enfant ensuite marche mal.

Parfois le séquestre envahit presque tout l'os, mais si on a respecté la mince coque cartilagineuse, le calcanéum se reconstitue entièrement.

Cette intervention est courante, elle donne des résultats sûrs, mais il ne faut intervenir que lorsqu'il y a fistule ou que l'abcès évolue depuis longtemps. Si on intervenait plus tôt, on ne saurait où arrêter le curetage et on risquerait de détruire le calcanéum. Ce sont donc toujours les mêmes principes que nous retrouvons.

Vers la dixième année, le noyau central affleure près de la surface; apparaît alors un noyau secondaire, à la face postérieure. A partir de 10 ans, c'est donc une forme périphérique que l'on constatera (sept fois sur dix d'après Sorrel) et la lésion apparaîtra à l'insertion du tendon d'Achille, c'est-à-dire là où l'os travaille le plus. Il faut agir comme pour toutes les ostéites bacillaires, c'est-à-dire attendre, puis enlever le séquestre.

Le calcanéum guérit vite (en trois mois au maximum, s'il n'y a pas d'infection) : on peut ensuite reprendre la marche progressivement, deux mois après la cicatrisation.

B. *Cuboïde, cunéiformes, scaphoïde.*

Leur atteinte est plutôt rare. En huit ans de Berck, Sorrel n'a vu que deux fois le scaphoïde atteint, un peu plus souvent le cuboïde et les cunéiformes.

La lésion de ces os a toujours plus ou moins l'apparence du fongus; il faut donc songer à la syphilis, essayer le traitement. Si celui-ci ne donne rien, on agit comme pour le calcanéum, c'est-à-dire on attend, puis on enlève le séquestre, en respectant le cartilage.

Il est très important de ne faire sur tous ces os que des interventions très économiques; sinon l'os ne se reproduit pas et, comme le reste du pied s'accroît, il en résulte un pied bot, très difficile à guérir. Quand, en raison de l'importance des lésions, on est obligé de faire davantage, alors il faut faire une résection.

La scaphoïdite tarsienne (première maladie de Köhler) rappelle l'ostéochondrite (voir coxalgie). La cause en est inconnue. Pour Mouchet, il s'agirait souvent d'ostéomyélite atténuée; pour Massabuau et Marchand, l'origine est parfois tuberculeuse [1]. Le seul traitement est le repos et la physiothérapie.

C. *Articulation tibio-tarsienne.*

Sa lésion est fréquente. En même temps qu'elle, peut être atteinte l'articulation sous-astragalienne; on voit aussi de l'ostéoarthrite de l'articulation de Chopart, ou de Lisfranc. Chez l'enfant, ces différentes localisations sont souvent très nettes, bien limitées. Ce n'est pas comme chez l'adulte, où il n'y a pas de cartilage pour arrêter l'envahissement du processus, ce qui rend l'affection bien plus sérieuse que chez l'enfant.

Le traitement de l'ostéo-arthrite tibio-tarsienne tuberculeuse a été très bien étudié par Delahaye, assistant de Sorrel, dans son rapport au Congrès d'orthopédie de 1927.

Chez un enfant, au début, il faut immobiliser. Il est possible que la lésion soit légère ou qu'il s'agisse de simple rhumatisme

[1] *Revue d'orthopédie*, janvier 1929.

de Poncet (surtout s'il existe d'autres foyers). Dans ce cas de lésion légère, on peut avoir une guérison spontanée.

Mais la règle, même avec un bon traitement, est de voir survenir des abcès qui distendent les deux gouttières latérales, en avant et arrière. Les gouttières postérieures sont plus apparentes si on examine le malade à genoux : on voit alors que la tuméfaction remonte toujours plus haut qu'on ne croyait.

Quand on voit ces abcès, et qu'il y a des lésions radiographiques, Sorrel est d'avis de ne pas attendre : il fait l'astragalectomie. En effet, il déclare que, dans ces cas, il n'a jamais vu, sans astragalectomie, de guérison avec conservation des mouvements. Parfois, sans opération, on obtient des guérisons très lentes (deux ans et plus), mais avec ankylose tibio-tarsienne, troubles trophiques, marche mauvaise. Et encore, c'est là la meilleure hypothèse; plus souvent, on aura des fistules, de l'infection, de l'ostéomyélite secondaire remontant dans le tibia, et on sera conduit à amputer. On évite une telle éventualité par l'astragalectomie. Il ne faut la faire que quand le diagnostic est devenu certain et que les lésions sont sérieuses.

Une astragalectomie pratiquée en temps opportun (lésion vieille d'un an par exemple), lorsqu'il y a abcès, gonflement, que l'astragale est seule prise, et surtout qu'on n'a pas la main forcée par l'étendue de la lésion ou l'infection, donne de bons résultats et la guérison s'obtient en trois mois. On attend encore deux à trois mois avant de faire marcher l'enfant; la marche redevient absolument normale.

S'il y a fistule et infection modérée, il faut drainer et la guérison ne survient guère que six mois après l'opération. C'est donc encore un gain par rapport au traitement immobilisateur et, de ce fait, on diminue l'atrophie ultérieure, toujours très marquée dans la tuberculose du pied. Enfin, le résultat fonctionnel est bien meilleur que par l'abstention, surtout quand l'astragale est seule prise.

En résumé, tant que le diagnostic est incertain, se borner à immobiliser; mais quand, du fait des abcès et de la radiographie, on a la certitude du diagnostic, il faut faire l'*astragalectomie.*

On la pratique par la technique classique. Sorrel, chez l'enfant, ne fait qu'une incision prépéronière, qui donne un jour suffisant. Je l'ai également pratiquée, avec avantage chez l'adulte, par une seule incision. Il faut que l'incision arrive jusque vers le cuboïde, puis remonte vers le pédieux, tout en respectant, évidemment, les extenseurs. On trouve l'astragale noyée dans du pus et des fongosités, les ligaments sont plus ou moins détruits. On coupe les ligaments antérieurs, puis rasant la face supérieure de l'astragale, on passe devant la tête, puis sous elle et on vient couper la haie du tarse, puis le ligament latéral externe par les manœuvres classiques. Introduisant alors la rugine sous l'astragale, dans le sinus du tarse, on fait pression et on commence à luxer; on dégage ainsi le ligament latéral interne, que l'on coupe. On achève de faire basculer l'astragale et on coupe, en dernier lieu, le ligament postérieur. Souvent, l'astragale s'enlève en morceaux. L'essentiel est de ne pas laisser de copeaux de cartilage fertile, qui risqueraient de se coincer dans la nouvelle articulation et compromettraient le résultat fonctionnel.

Les soins post-opératoires sont très importants. Si le pied est abandonné, il se place en varus et, finalement, le malade marche sur le bord externe du pied. Il faut donc faire le plâtre, quand le malade est encore endormi, et le faire en valgus; et même, le début de la marche se fera aussi en valgus; ce n'est qu'à la fin qu'on laisse reposer le pied en rectitude.

Ce qui est toujours le plus difficile, c'est d'empêcher le calcanéum de glisser d'arrière en avant. Il faut que la mortaise tibio-péronière repose bien sur le milieu du calcanéum, là où se faisait l'appui astragalien, donc, au besoin, attirer la malléole vers le scaphoïde. Pour y arriver, on peut être gêné par les ligaments tibio et péronéo-calcanéens postérieurs et Soupault conseille de les couper [1]. Il n'est pas question ici de faire une arthrodèse à la manière de Lenormant, puisqu'on recherche la mobilité.

Dans les cas graves, avec fistules infectées, fièvre, mauvais état

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 25 mai 1929.

général, il faut faire également une astragalectomie, complétée même parfois par une postéro-tarsectomie (curage calcanéen). Évidemment, on ne ferme pas. Les résultats sont moins brillants que dans le premier cas, la guérison est plus lente et se fait souvent en ankylose, mais on a fait là une opération de nécessité, en vue de sauver le pied.

Enfin, quand, malgré l'opération, la suppuration ne cesse pas et le mauvais état général persiste, il faut se résoudre à amputer. Il ne faut pas trop attendre, afin de pouvoir amputer le plus bas possible.

D. *Sous-astragalienne.*

Dans l'arthrite tibio-tarsienne, on voit quatre saillies : deux en avant, deux en arrière; dans l'arthrite sous-astragalienne, on ne voit plus que les deux saillies postérieures, de chaque côté du tendon d'Achille. De plus, ici, c'est le mouvement de glissement du calcanéum sur l'astragale qui est douloureux, alors que dans l'atteinte tibio-tarsienne, il y a difficulté de l'extension et de la flexion.

Dans l'arthrite sous-astragalienne, s'il survient de l'ankylose, celle-ci est peu gênante pour la marche, aussi Sorrel n'est-il pas partisan de l'astragalectomie. Il se borne à l'immobilisation. Cette forme guérit bien et on a un bon résultat fonctionnel.

Il est important de bien faire la distinction entre la localisation tibio-tarsienne et la localisation sous-astragalienne, d'ailleurs assez rare. Sorrel remarque qu'on néglige bien souvent de faire cette distinction et c'est là l'explication de beaucoup de prétendues guérisons d'arthrites tibio-tarsiennes, alors qu'en réalité il s'agissait d'atteintes sous-astragaliennes ou même calcanéennes.

E. *Médio-tarsienne.*

L'arthrite médio-tarsienne est plus fréquente que l'arthrite sous-astragalienne; on ne l'observe qu'à partir de 9 ou 10 ans, c'est-à-dire quand l'ossification du pied est presque terminée; c'est une affection grave, elle l'est moins que chez l'adulte cependant.

Ici, il faut intervenir, car, si l'on s'abstient, l'affection gagne les autres articulations et des fistules apparaissent à la plante, fistules qu'il est très difficile d'aborder; l'affection s'éternise, tout le pied finit par se prendre, si bien que Sorrel[1] est amené de plus en plus à faire ce qu'il appelle la *résection médio-tarsienne* et qui n'est qu'une variante de la désarticulation temporaire du pied de Delbet[2]. Les lésions sont plus apparentes sur la face dorsale parce que les ligaments y sont moins serrés, mais la plante est toujours prise. Pour intervenir, on fait sur la face dorsale du pied l'incision courbe de la désarticulation de Chopart; on coupe franchement les tendons et on les repère soigneusement avec des fils et des pinces différentes pour les retrouver ensuite. On rugine les parties molles, on ouvre l'articulation de Chopart et on observe les lésions. On coupe alors d'un trait de scie à travers les os, de façon à enlever les parties malades et à avoir ensuite un affrontement de surfaces saines. Observant très bien, d'en haut, les lésions de la plante, on enlève les fongosités des parties molles et des tendons. On rapproche les surfaces osseuses (astragale-calcanéum d'une part, cuboïde-scaphoïde d'autre part). On suture les tendons un à un, puis l'aponévrose, la peau et on met un plâtre. Le pied sera plus court, mais la lésion guérira et la marche se fera normalement. Sorrel fait remarquer que cette opération vaut mieux que l'ablation des os (scaphoïde, cuboïde), sans les sectionner. En effet, en cas d'ablation simple, l'appui ne se transmet plus au calcanéum ou à l'astragale et, finalement, le malade marche sur son talon : on est alors amené à faire une arthrodèse. Il faut donc toujours affronter des surfaces cruentées, pour avoir une bonne consolidation.

F. *Articulation tarso-métatarsienne.*

Pour l'articulation de Lisfranc, on peut faire la même opération, mais les résultats sont moins bons, probablement en raison de la multiplicité des articulations; mais c'est encore ce qu'il y a de mieux. On fait donc une résection tarso-métatarsienne.

[1] *Revue d'orthopédie*, mars 1929.
[2] *Revue de chirurgie*, 1929, n° 7.

G. *Métatarsiens, Phalanges.*

Nous avons parlé du spina ventosa de la main et vu que ces ostéites évoluaient lentement (un ou deux ans). Cela n'empêche pas l'enfant de mener une vie normale. Au pied, l'évolution est la même, mais va-t-on condamner à l'immobilisation pendant un ou deux ans pour ne pas perdre une phalange? Dans la très grande majorité des cas, plutôt que de s'y résoudre, mieux vaut enlever la phalange, ce qui n'a pas d'importance pour la marche.

Nous avons vu qu'il fallait respecter les métacarpiens, mais que va-t-on faire des métatarsiens?

Le cas est spécial pour le premier métatarsien. Ici, il y a un cartilage fertile, postérieur, regardant le centre du pied; quand une lésion tuberculeuse d'un enfant jeune (2 ans) détruit ce cartilage fertile (ce qui est très fréquent chez le jeune enfant), alors le métatarsien ne peut plus s'accroître en long; le gros orteil se rétracte peu à peu et gagne le milieu du pied; de plus la rétraction cicatricielle met le gros orteil en extension forcée. Il y a une gêne considérable pour la marche et pour le port de la chaussure; aussi, les parents demandent-ils qu'on enlève ce gros orteil. Il faut donc, dit Sorrel, dès le début, prendre les devants.

Si la lésion est grave, avec forte suppuration et destruction du cartilage fertile, il faut enlever le premier métatarsien et la phalange correspondante. La marche est facile ensuite, quoi qu'en disent les auteurs, car le deuxième métatarsien vient se mettre à la place du premier; on obtient même un bon résultat quand il a fallu enlever un cunéiforme.

Quand c'est l'extrémité distale du premier métatarsien qui est atteinte (ce qui est plus rare), alors il n'y a pas de danger de raccourcissement, donc ne pas extirper; se borner à un curetage localisé.

Pour les autres métatarsiens, leur ablation gêne moins que la destruction du cartilage fertile (distal). Mais si ce cartilage n'est pas atteint, on se borne à un curetage localisé.

L'épiphysite des deuxième et troisième métatarsiens (deuxième maladie de Köhler) est une forme d'ostéochondrite. On la

traite par le repos, ou mieux, par la résection de la tête du métatarsien.

Adulte. — Chez l'adulte, on voit encore des ostéites tuberculeuses localisées au calcanéum ou au scaphoïde, mais ces lésions sont assez rares.

Le plus souvent, ce sont des ostéo-arthrites que l'on constate. C'est :

1° *L'arthrite tibio-tarsienne.*

Ici, toujours extension à la sous-astragalienne. Chez l'adolescent, à partir de 10 ans, l'immobilisation ne donne plus que 43 p. 100 de succès[1]. Quant à l'adulte, chez lui, l'astragalectomie s'impose, d'après Sorrel, et le plus précocement possible. Il n'y a pas de guérison à espérer par l'expectative et l'immobilisation : en revanche, on s'expose à l'extension au reste du pied et, si on n'opère pas à temps, il faudra amputer.

Dans certains cas, malgré l'astragalectomie avec curetage du tibia et du calcanéum, la lésion évolue et il faut amputer, mais parfois, on n'a pas besoin d'en venir là et il arrive encore assez souvent d'obtenir d'assez bons résultats. Cependant, il faut savoir que malgré guérison, l'adulte continue souvent à souffrir car il s'adapte à l'astragalectomie beaucoup moins bien que l'enfant. Aussi sera-t-on amené parfois à faire la «résection tibio-tarsienne» à la manière de Lenormand[2], opération qui consiste, après astragalectomie, à aviver, d'une part, la face antérieure du pilon tibial, d'autre part la face postérieure du scaphoïde et la face supérieure du calcanéum. Le tibia vient se souder dans l'onglet scapho-calcanéen, le pied est solide et le malade ne souffre plus.

2° *Médio-tarsienne* et *tarso-métatarsienne.*

Les auteurs anciens disaient que ces lésions se traitent à la jambe (amputation au lieu d'élection à cause des fusées dans les

[1] *Presse médicale,* 24 octobre 1928.

[2] *Bulletin de la Société de chirurgie,* 2 mars 1929.

gaînes musculaires). Cependant, on peut, même chez l'adulte, arriver à sauver quelques pieds par la résection médio-tarsienne ou tarso-métatarsienne. On n'aura pas toujours, mais on aura généralement un bon résultat, et on aura sauvé le pied.

Vieillard. — La tuberculose du pied est fréquente chez les gens âgés. A partir de 50 ans, il n'y a plus de soudure à espérer après résection. Aussi, faut-il amputer précocement, c'est-à-dire quand le Syme est encore possible.

Si on attend, il faudra amputer à la jambe. Dans le Syme, pour éviter la déviation, fréquente, du moignon, il sera bon de faire, comme Sorrel, la ténotomie première du tendon d'Achille.

CRÂNE ET FACE.

La tuberculose des *os plats du crâne*, beaucoup plus fréquente chez l'enfant que chez l'adulte, peut prendre deux formes :

1° L'os est atteint primitivement. Après une phase diffuse, peut se constituer en séquestre qui se libère et se manifeste par un abcès et une fistule; mais souvent aussi, l'ostéite se fait en plusieurs points très limités et alors, se constituent, au milieu d'un os resté normal, une ou plusieurs perforations petites et taillées à pic, sans séquestre. Cette absence fréquente de séquestre, avec os d'apparence normale, différencie au crâne la tuberculose de la syphilis qui, elle, produit des séquestres étendus et n'intéressant souvent que la table externe, au milieu d'un os épaissi et irrégulier, chargé d'ostéophytes [1]. Cette différence d'aspect est décelable à la radiographie [2]. L'enfant fait plutôt la forme à foyers multiples, l'adulte la forme à foyer unique [3].

Dans l'un et l'autre cas, peut se constituer un abcès en bouton de chemise, c'est-à-dire qu'il existe une poche sous la peau, et une entre l'os et la dure-mère, cette deuxième poche

(1) Lenormant, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1923, n° 18.
(2) Léri et Cottenot, *Presse médicale*, 26 juin 1926.
(3) Sorrel, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 29 mars 1930.

pouvant causer des céphalées intenses qui disparaissent par l'intervention [1].

On doit opérer quand la phase diffuse est terminée; mais, chez l'enfant, il faut ménager l'os. Le plus souvent, on se bornera à débrider un peu d'os autour de la perforation ou du séquestre, puis, à donner quelques coups de curette sur la dure-mère, mais sans songer à enlever toute la poche dure-mérienne. On fermera complètement. La méningite est rare.

Parfois, dans l'os atteint primitivement, la phase diffuse se prolonge sous forme d'ostéomyélite du diploë. Des interventions, même multiples, seraient inefficaces. Avant d'opérer, il faut attendre les localisations, s'il s'en produit.

2° Dans une deuxième forme, beaucoup moins fréquente, l'os n'est atteint que secondairement; il s'agit ici, dit Sorrel, d'un tuberculome de la dure-mère qui chemine du côté cérébral et du côté osseux. Cette lésion, qui évolue vers la méningite, est au-dessus des ressources chirurgicales.

Les os de la *face* (malaire, maxillaires) sont fréquemment atteints chez l'enfant. Attendre, puis cureter légèrement. Pour le maxillaire, ne pas confondre avec une origine dentaire.

THORAX.

Clavicule. — L'ostéite bacillaire est rare; elle évolue comme celle des diaphyses. Il faut songer ici à l'extrême fréquence de la syphilis. Attendre, puis enlever le séquestre en faisant un curetage limité, vaut mieux que de faire une résection sous-périostée de tout l'os; mais, dans les deux cas, on obtient une bonne reconstitution.

Sternum. — Sa lésion isolée est très rare. Le plus souvent, il s'agit soit d'envahissement venant de la clavicule (fréquence de la syphilis sterno-claviculaire), soit d'un tuberculome pleural qui produit en même temps des abcès thoraciques et de l'ostéite sterno-costale.

(1) Sorrel, Observation Barret, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 29 mars 1930.

Dans le premier cas, chez l'enfant, on n'interviendra qu'exceptionnellement, sauf pour enlever un séquestre d'abord facile; chez l'adulte, on attendra, mais, si le cas s'aggrave et qu'on craigne pour les vaisseaux sous-jacents, on pourra réséquer largement la partie malade et même l'articulation sterno-claviculaire [1].

Dans le deuxième cas (tuberculome pleural), il faut savoir que l'intervention peut mener très loin, obliger à enlever, chez l'adulte surtout, la presque totalité du sternum et une bonne partie du plan costal antérieur, jusqu'à la plèvre. Cette intervention est peu satisfaisante quand on ne peut la faire limitée; il vaudra donc mieux, le plus souvent, se contenter de l'héliothérapie. L'enfant fait des lésions plus limitées du sternum, il peut donc être opéré plus facilement.

L'*arthrite acromio-claviculaire* est rare, évolue silencieusement et se révèle parfois par une luxation spontanée. Ici, le danger est à l'articulation de l'épaule; aussi, si le traitement médical ne suffit pas, il faudra réséquer largement l'articulation (surtout et plus précocement chez l'adulte).

Côtes. — Il est de bonne pratique, dans l'abcès froid thoracique surtout postérieur, de songer d'abord à la possibilité d'un mal de Pott, et de faire, au besoin, une injection de lipiodol avec décubitus en déclivité vertébrale.

Lorsqu'on est tranquille de ce côté, on peut intervenir. Sorrel pense que l'abcès thoracique non pottique est toujours, en principe, d'origine costale, bien que souvent la radiographie ne montre aucune lésion, Je ne puis mettre en doute cette constatation de Sorrel, dont la maîtrise est hors de pair; mais je crois que cette constatation a trait surtout à l'enfant (cela n'a rien d'étonnant en raison de l'activité osseuse de l'enfant). En revanche, je puis dire que, chez l'adulte, chez qui l'abcès thoracique est fréquent et chez qui j'en ai opéré beaucoup, je n'ai trouvé que rarement une lésion costale (tuberculeuse s'entend)

[1] Courboulès, *Revue de chirurgie*, 1926, nos 5 et 6.

et la lésion m'a presque toujours paru provenir de la plèvre. Quoi qu'il en soit, l'opération est la même. On peut essayer quelques ponctions; on réussit parfois à faire ainsi disparaître l'abcès, mais il n'y faut pas trop compter. Si l'abcès se reproduit, il ne faut pas hésiter à opérer largement, avant d'avoir une fistule. On dissèque l'abcès, on fait une résection costale sous-périostée et on enlève les lésions sous-costales. Sorrel, le plus souvent, n'enlève qu'une côte. Chez l'adulte, j'ai toujours dû en enlever plusieurs pour pouvoir suivre l'abcès qui remonte parfois fort loin et qu'il faut suivre avec une attention extrême, pour ne rien laisser (il est bon d'injecter dans l'abcès un peu de bleu de méthylène avant d'opérer). Les tissus sus-pleuraux sont parfois très épais, avec des pertuis en terrier de lapin. Si on n'enlève pas tout, la récidive est presque fatale. En revanche, une ablation complète donne une guérison sûre. On refermera primitivement autant que possible. Mais, chez l'adulte, l'excision a parfois été considérable, l'espace mort difficile à combler, si bien qu'en définitive, on se trouve souvent mieux d'une réunion partielle, avec pansement à plat. En cas de fistule infectée, le pansement à plat s'impose. Si on a enlevé toute la lésion, la plaie cicatrisera très bien par bourgeonnement. J'ai eu ainsi l'occasion d'opérer à Saint-Mandrier un malade qui présentait, malgré plusieurs interventions, des fistules (tuberculeuses prouvées) de la base de la région thoracique antérieure droite. J'ai été amené à enlever tout le plan chondro-costal de l'angle thoracique, de l'appendice xiphoïde à la ligne axillaire, et à poursuivre les trajets jusque dans tout le quart supérieur du grand droit. Pansement à plat. Le malade a parfaitement guéri.

Si l'abcès n'est pas d'origine tuberculeuse, alors il faut s'attendre à une origine costale infectieuse. Ces abcès peuvent donner lieu à des méprises. C'est ainsi qu'à mon arrivée à Saint-Mandrier, je trouvai un malade porteur d'une fistule de la base thoracique gauche, sur la ligne axillaire. Ce malade avait été opéré pour des signes de pleurésie purulente, mais, à l'opération, on n'avait pas eu l'impression d'ouvrir la plèvre. Je fus amené, guidé par la fistule, à réséquer de proche en proche, tout le plan costal axillaire, jusqu'au creux de l'aisselle, où je trouvai

une côte atteinte d'ostéite staphylococcique. Pansement à plat. Le malade guérit rapidement.

D'autres fois, on aura l'impression d'un abcès tuberculeux, mais, la masse étant fongueuse, on ne retire rien à la ponction. Aucun inconvénient à attendre, au besoin plusieurs années, d'autant plus que la lésion peut se résorber spontanément. Mieux vaut, si le malade s'y prête, enlever en bloc la lésion.

Sous l'omoplate, ou dans la région costo-transversaire, on fera souvent mieux de s'abstenir.

Classiquement, on ne voit pas d'abcès froid thoracique d'origine purement cartilagineuse, le cartilage étant dépourvu de vaisseaux. Cependant, on en a exceptionnellement signalé [1].

J'ai un peu insisté sur ces abcès froids thoraciques parce qu'on en voit très fréquemment dans nos hôpitaux.

BASSIN.

Sacro-coxalgie. — C'est l'ostéite tuberculeuse sacro-iliaque. C'est une lésion bien plus rare, d'après Sorrel, que ne le disent les classiques. Ordinairement, il s'agit en réalité de cas complexes ayant pour origine un mal de Pott de la quatrième ou cinquième vertèbre lombaire, ou de la première sacrée.

C'est dans ces cas qu'on voit souvent, non seulement un abcès lombo-sacré postérieur, mais aussi un abcès antérieur qui chemine vers l'échancrure sciatique, sort au-dessus du pyramidal et vient soulever la peau au-dessous du bord inférieur du grand fessier, dans la région trochantérienne. De tels abcès sont souvent pris, à tort, pour de la trochantérite et Sorrel [2] et Küss [3] ont montré l'intérêt qu'il y avait à chercher l'origine de l'abcès par une injection de lipiodol.

Dans de tels cas, il faut se borner à l'immobilisation, et ne faire ni enchevillement ni résection, ce qui entraînerait des dégâts trop considérables, d'autant plus que les lésions de l'os iliaque diffusent très facilement, comme dans l'ostéomyélite [4].

[1] Dujarier, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 27 décembre 1924.
[2] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 6 décembre 1930.
[3] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 21 février 1931.
[4] Rendu, *Paris Médical*, 16 juillet 1927.

Pubis. Ischion. — Même remarque que pour l'aile iliaque au point de vue de la diffusion fréquente des lésions. Grand intérêt également à savoir attendre que la lésion se soit localisée et que le séquestre, qui arrive toujours si on sait attendre, se soit formé. On se bornera au début à ponctionner les abcès qui peuvent avoir des migrations diverses et lointaines (prévésicales, inguinales, etc.)[1].

Lorsqu'on sera sûr que l'organisme a pris le dessus, on pourra intervenir, sans crainte ni de généralisation ni même de trouble fonctionnel de sustentation. En effet, j'ai pu constater que l'ablation de tout un pubis ne provoque aucun trouble : ainsi, j'ai eu à traiter à Cherbourg une fracture grave du bassin avec hémorragie périvésicale et rupture de l'urèthre. Au cours de l'opération de cystostomie avec cloisonnement périvésical, je trouvai tout un pubis complètement détaché, et n'étant plus retenu que par quelques fibres de l'obturateur interne; je ne pus le remettre en place et l'enlevai. Il y avait aussi fracture de la branche ischio-pubienne du même côté; cependant cinq mois après, le malade marchait d'une façon absolument normale.

Le pubis peut s'opérer par voie basse, en dedans des adducteurs, en relevant les bourses et le cordon en dedans; on draine ainsi mieux que par une incision prépubienne. J'ai eu l'occasion d'enlever ainsi à Saint-Mandrier un long séquestre de la branche ischio-pubienne, avec curetage de la symphyse, drainage par l'espace prévésical et le pli inguino-scrotal; la région du cordon restait seule intacte entre la plaie prépubienne et la plaie inguino-scrotale.

Il importe de ne pas confondre une tuberculose du pubis avec une coxalgie, alors que l'articulation de la hanche réagit par simple contiguïté.

MAL DE POTT.

Le mal de Pott est essentiellement une ostéo-arthrite tuberculeuse vertébrale, mais on peut aussi comprendre sous ce

[1] Roederer et Charlier, *Société de radiologie*, février 1927.

terme l'ostéite-centro-somatique[1], c'est-à-dire une ostéite juxta-articulaire, qui se transforme du reste souvent en ostéoarthrite.

La tuberculose vertébrale postérieure est beaucoup moins grave que le Pott vrai, du moins tant qu'elle reste localisée à une apophyse épineuse ou à un arc. Une intervention minime peut alors guérir la lésion.

Le mal de Pott est une affection fréquente, et se voit à tous les âges, quoique plus fréquente chez les enfants. Il faut toujours y songer lorsqu'un sujet se plaint de quelque douleur vertébrale ou radiculaire, ou encore présente quelque abcès dans le voisinage du rachis.

Très nombreux sont les pottiques qu'on a laissés évoluer sans traitement, par ignorance de la fréquence de l'affection et de ses manifestations. Il faut reconnaître que le *diagnostic* du début est parfois fort délicat (un tiers d'erreurs, comme dans la coxalgie). On ne saurait mieux faire, pour s'en convaincre, que de lire le livre de MM. Oudard, Hesnard et Coureaud sur le « diagnostic dans les affections de la colonne vertébrale chez l'adulte ». On y verra combien les signes de début sont parfois discrets et trompeurs et à combien d'erreurs, même en connaissant la question, on est exposé. Souvent, il est indiqué de laisser le malade longtemps au repos couché, avant de se faire une opinion ou de conclure à une simulation.

En pratique, les signes de début les plus constants sont la douleur et la contracture, et, radiologiquement, le pincement d'un disque (ne pas confondre avec l'aspect dû à l'obliquité des rayons). Mais on peut voir se constituer une gibbosité ou un abcès sans aucun symptôme avertisseur; parfois on a un abcès alors qu'il n'y a aucune signe radiologique, même chez l'enfant. Pour le reste, je ne veux pas redire ici ce qui est exposé tout au long dans l'ouvrage précité. Je crois cependant devoir insister sur quelques points particuliers.

C'est d'abord la fréquence des douleurs de croissance, ou l'insuffisance vertébrale; dans la clientèle de ville, on rencontre

[1] CALVÉ et GALLAND, *Presse médicale*, 12 novembre 1927.

le fait cinq fois sur dix cas supposés de mal de Pott. C'est une affection du jeune adolescent : parfois, la négativité d'une cuti-réaction aide beaucoup à infirmer l'idée d'une tuberculose.

Il est également une autre affection, qui n'est pas une rareté, puisque Sorrel et Delahaye en ont observé vingt-cinq cas en cinq ans d'hôpital maritime : c'est l'épiphysite vertébrale de croissance[1]. Il ne faut pas confondre cette affection avec la précédente parce que, alors que dans la première on ne trouve aucun signe radiologique, ici on trouve des anomalies d'ossification d'aspect variable suivant le stade de la maladie et qui rappellent l'ostéochondrite dont nous avons parlé à propos de la hanche. En effet, on observe, soit un élargissement des disques invertébraux (l'os faisant place à du cartilage), soit des points d'ossification localisés aux angles supérieur et inférieur des corps vertébraux, mais la lésion caractéristique, d'après Sorrel est un aspect sinueux de toute la face supérieure des corps vertébraux, avec parfois allongement du corps vertébral lui-même. Il y a fréquemment cyphose douloureuse, mais l'aboutissement est la guérison. On ignore l'origine de cette affection : Sorrel et Delahaye sont en faveur d'un processus d'infection atténuée. Cette épiphysite de croissance survient de la dixième à la quinzième année.

Calvé et Galland ont rencontré une autre affection, peut-être de même ordre chez des enfants bien plus jeunes (2 ans 1/2-7 ans)[2]. Ces cas n'étaient pas de la platyspondylie congénitale[3], qui n'évolue pas, mais une maladie d'une seule vertèbre, qui présentait l'aspect d'un mince plateau plus allongé et plus opaque que normalement; ce plateau se profilait au milieu de deux surfaces cartilagineuses agrandies, cartilages dans lesquels apparurent consécutivement des îlots de régénération osseuse. C'était là de la «vertebra plana», tout à fait analogue à de la «coxa plana». Or, ces cas en avaient imposé pour du mal de Pott.

[1] *Presse médicale*, 10 septembre 1924.
[2] *Journal de radiologie*, janvier 1925.
[3] Tavernier, *Revue d'orthopédie*, janvier 1930.

Les anomalies radiologiques de la colonne vertébrale sont très complexes et très disparates. Il faut connaître ces ostéophytes, ces crochets qu'on rencontre si souvent, soit dans les spondyloses, soit dans le Pott même [1], voire dans la lombarthrie tuberculeuse (rhumatisme de Poncet sans lésions pottiques), soit même dans le simple rhumatisme chronique (tous les Anglais de 50 à 60 ans en présentent!)

Citerai-je aussi ces cas où tout, cliniquement et radiographiquement, rappelle le mal de Pott, alors qu'il s'agit en réalité d'une participation osseuse de la maladie de Hodgkin (lymphogranulomatose maligne); mais cette dernière n'est-elle pas une forme de tuberculose? On n'en sait rien [2].

Ne voilà-t-il pas enfin le nucleus pulposus, reste de la notochorde, qui vient ajouter une nouvelle cause d'erreur? [3]. Et je n'ai pas parlé des spondylites de nature infectieuse diverse, du Kummel-Verneuil, du spina bifida occulta, du kyste hydatique, du cancer, etc.

Le laboratoire lui-même n'est parfois que d'un secours relatif; témoin cette observation de Milsch et Lapidus (de New-York) [4] où, à la suite d'une pneumonie, on vit apparaître de la douleur vertébrale, un abcès latéro-vertébral, et de la raréfaction d'une vertèbre lombaire. On diagnostiqua mal de Pott et on inocula le pus à un cobaye. Or, l'examen immédiat montra que ce pus contenait du pneumocoque à l'état pur; cependant le cobaye se tuberculisa. Il y eut fistule; on immobilisa. Sur ces entrefaites, on s'avisa qu'il y avait un Wassermann positif. On traita pour syphilis et le tout guérit très rapidement.

Ces réserves faites, il faut reconnaître que le diagnostic du mal de Pott est souvent facile, si l'on y songe.

Quant au *traitement*, il est relativement très simple : c'est un des plus faciles de toute la tuberculose chirurgicale et il donne,

(1) Jean, Coureaud, Solcard, Lance ont attiré l'attention sur ces faits.

(2) Béclère, *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 1924 n° 23.

Joly, *Société de radiologie*, 10 février 1931.

(3) Calvé et Galland, *Revue d'orthopédie*, janvier 1930.

(4) *Journal of bone and joint surgery*, avril 1929.

très fréquemment, du moins chez l'enfant, d'excellents résultats. Ce qu'il faut surtout, dans ce traitement, c'est de la volonté et de la patience [1].

Enfant. — Supposons qu'il s'agisse d'un cas simple, sans abcès. Si l'on a affaire à une localisation lombaire ou dorsale inférieure, on se borne à laisser l'enfant couché sur un plan dur, en mettant sous le matelas une cale transversale, d'autant plus volumineuse que la gibbosité est plus haut située, car c'est surtout aux vertèbres dorsales que la gibbosité est à craindre. En même temps, l'enfant est immobilisé sur son lit par une large ceinture en coutil, fixée d'une part aux côtés du lit, d'autre part, par des épaulières, à la tête du lit.

S'il s'agit d'un Pott dorsal moyen (VI, VII) ou supérieur (les plus fréquents chez l'enfant), mieux vaut le lit plâtré, c'est-à-dire une coquille postérieure qui laisse libre toute la face antérieure mais prend les épaules en avant et qui, s'il s'agit d'un Pott cervical, se continue derrière la nuque et encercle le front.

Si l'enfant est trop faible, ou ne peut supporter le plâtre, on fait de l'extension de la tête par une fronde passant sous le menton et l'occiput, la tête étant calée latéralement par un cadre en bois.

Dans tous les cas, si l'enfant est turbulent, on ajoute la ceinture en coutil.

Le corset proprement dit doit être réservé au malade qui commence à marcher; pendant tout le temps il faut entretenir la propreté et l'aération du thorax; d'autre part, la bande plâtrée autour du front vaut mieux que la minerve classique car celle-ci a l'inconvénient de repousser le menton en avant, ce qui détermine de l'atrophie du maxillaire (souvent temporaire, il est vrai).

L'immobilisation couchée doit être continuée deux ans et demi à trois ans depuis le début. Pendant tout ce temps, on surveille les abcès, on aère la peau et on se méfie du genu recurvatum, si fréquent chez tous les malades longtemps couchés.

[1] Voir Sorrel, *Presse médicale,* 3 mai 1922.

Quand on arrive à la fin de l'évolution, que la radiographie [1] montre la soudure des corps vertébraux (deux seulement, en général), et que six mois, un an se sont écoulés depuis la disparition des abcès et fistules, on peut commencer à immobiliser moins rigoureusement, mais ce n'est pas encore le moment de reprendre la marche, sous peine de réveil de l'affection : c'est le moment où le médecin a le plus de mal pour lutter contre le malade et sa famille. Tout au plus, doit-on permettre deux ou trois minutes de station droite par jour, en augmentant très progressivement d'une demi-heure à une heure par mois. Il faut donc encore six mois pour arriver à passer l'après-midi levé, et encore avec corset. C'est d'abord, pendant deux à trois mois un corset plâtré ne remontant que jusqu'au cou s'il s'agit d'un Pott dorsal moyen, mais avec immobilisation de la tête si le Pott est plus élevé. Puis, on remplace le plâtre par un corset en celluloïd (assez cher; on essaie actuellement d'en faire en papier). Enfin, on enlève (la nuit seulement) le corset léger, mais, pendant le jour, on doit le garder encore deux ans pour soutenir la colonne vertébrale en cas de chute et surtout pour éviter que l'enfant n'exagère les mouvements : le corset est là qui lui rappelle son mal. Si bien, qu'en tout, il faut compter quatre ou cinq ans de traitement, et encore, pour un mal de Pott simple. Du reste, pendant cette longue période, l'enfant peut très bien continuer à s'instruire et c'est merveille de voir avec quelle facilité il peut s'adapter à pareille existence.

Je crois que Sorrel est resté contraire à l'idée du greffon chez l'enfant car, d'une part, il considère que les soudures vertébrales se font très bien sans greffon chez l'enfant et, d'autre part, il craint que le greffon n'entrave la croissance; tout au plus, vers 14-15 ans, en cas de mauvaise soudure, peut-on être amené à greffer. Cependant, certains chirurgiens ont placé des greffons chez les enfants et disent n'avoir pas observé de troubles de croissance. Tavernier adopte cette façon de faire, mais il ne greffe pas avant 6 ans, car c'est à ce moment seulement que l'arc pos-

[1] Les signes radiographiques sont plus nets chez l'enfant que chez l'adulte.

térieur est soudé au corps vertébral; donc, auparavant, le greffon n'aurait aucun rôle de soutien [1].

Adulte. — Chez l'adulte, le traitement doit se borner à laisser couché, à plat, avec une cale plus petite que chez l'enfant, car chez l'adulte, la gibbosité est moins à craindre. L'adulte supporte moins facilement la cale que l'enfant, mais finit par s'y habituer. Pas de corset; tout au plus, parfois, une coquille plâtrée postérieure. Mais, s'il s'agit d'un Pott cervical, il faut, de toute rigueur faire cette coquille avec emprisonnement des épaules et fronde autour du front.

Il est souvent très important, surtout chez la jeune fille, de corriger complètement une gibbosité. Calvé et Galland ont bien montré [2] la différence qu'il y avait, à ce point de vue, entre un Pott lombaire et un Pott dorsal. A la colonne lombaire, très extensible, les lordoses de compensation, sus et sous-adjacentes à la cyphose, s'obtiennent très facilement; il suffit de maintenir de petites cales de hauteur variable. Au contraire, à la colonne dorsale, peu extensible, la lordose de compensation se fait, non pas près de la gibbosité dorsale, mais loin en dessus et en dessous, c'est-à-dire au cou et aux lombes, ce qui accentue encore la gibbosité. Ici, la lordose lombaire est l'ennemi. Or, il est difficile de maintenir une cale juste au niveau de la gibbosité dorsale : elle risque de glisser sous les lombes, ce qui deviendrait nuisible; aussi faut-il soit une grande cale, ascendante des pieds à la gibbosité puis descendante assez brusquement vers le cou, soit une gouttière métallique à courbure variable, soit, plus simplement, une *coquille platrée postérieure* appliquée dans le décubitus ventral : 1° en refoulant le ventre, ce qui diminue d'autant la lordose lombaire; 2° en rembourrant de coton, disposé en coin, la partie dorsale sus-jacente à la gibbosité, si bien que, lorsque le sujet sera couché ensuite sur le dos dans sa coquille et qu'on aura retiré le coton, il y aura au-dessus de la gibbosité un espace mort, en porte-à-faux, que le sujet remplira

[1] *Société de chirurgie de Lyon,* janvier 1930.
[2] *Monde médical,* 15 février 1929.

peu à peu du simple fait du poids des épaules et de la tête, la gibbosité formant charnière. On garnit évidemment de tampons, pour éviter l'ulcération.

Ce lit plâtré dorsal se fait : 1° avec deux bandes allant transversalement d'une ligne axillaire à l'autre; 2° cinq attelles en long de 20 centimètres de large, repliées en haut et en bas, enfin, 3° deux bandes disposées comme les deux premières. Quand l'appareil est sec, on l'entoure de jersey. Il faut veiller, au moment de la prise du plâtre, à ce qu'il ne comprime pas trop sur les côtés. Cet appareil est excellent, très durable, propre, amovible, très bien supporté et efficace. Il est infiniment préférable au corset dans lequel on fait une fenêtre au niveau de la gibbosité pour la refouler peu à peu par des tampons. Cette coquille convient, du reste, aussi très bien à l'enfant. Il est indispensable d'en acquérir la pratique, d'ailleurs très simple.

Le corset est beaucoup plus difficile à réussir. Je crois, que, comme pour le plâtre de coxalgie, il n'est pas superflu de dire comment, à Berck, se fait ce *corset*, qui, je le répète, est surtout un appareil de convalescence.

Il importe de le faire léger et bien modelé. Pour cela, le mieux est de ne pas employer de chape antérieure et postérieure. On commence par mettre un jersey tube autour du tronc, et, au besoin, du cou et du front. Il est pratique de mettre un jersey double et de glisser, entre ces deux épaisseurs, du coton pour les crêtes iliaques, la gibbosité, les clavicules, le creux épigastrique. On suspend le malade, ou bien, pour le Pott dorsal, ou le fait asseoir sur une selle de bicyclette, ce qui supprime la lordose lombaire. Puis, on fait du pubis aux aisselles des circulaires bien appliqués (quatre ou cinq bandes). Ensuite, on recouvre par des bandes les clavicules et les épaules en partant, par exemple, de la région hépatique pour passer sur l'épaule gauche, puis derrière l'omoplate gauche et en ramenant la même bande de l'omoplate et épaule gauches vers la région hépatique (une bande pour chaque épaule). Puis une bande pour chacune des aisselles en allant des pectoraux aux omoplates. Ensuite, une bande va, transversalement, d'une épaule à l'autre, en avant, sur les clavicules et une autre, symétrique, en arrière sur les omo-

plates. Enfin, une bande en circulaires pour solidariser le tout.

Si on veut soutenir la tête, on ajoute : 1° une bande en circulaires de la région sous-occipitale au front; 2° une bande en circulaires du menton à l'occiput; 3° deux bandes, une sur chaque face latérale du cou; 4° une bande pour recouvrir la nuque. Jamais de circulaires tout autour du cou.

On finit pas deux feuilles simples de tarlatane appliquées l'une en avant, l'autre en arrière et sur lesquelles on passe de la bouillie épaisse. L'appareil est ainsi plus lisse, ce qui évite l'usure des draps. On fait alors le modelage.

En modelant, et, avant la prise du plâtre, il est bon d'inciser avec un couteau les parties qui ont pu se gondoler, du fait des mouvements respiratoires.

Quand le plâtre est pris, on coupe de façon à dégager le menton, les oreilles, la partie antérieure du cou et, largement, le creux épigastrique. On a ainsi un appareil qui présente un bon soutien de la nuque, maintient le front en couronne en passant au-dessus des oreilles et des arcades orbitaires, encastre les angles des maxillaires inférieurs, mais laisse leur liberté entière au menton et à la partie antérieure du cou.

Cet appareil est très suffisant pour un enfant. Chez l'adulte, on procède de même mais on renforce le plâtre par des plaques en attelles de quatre épaisseurs, de 10, 12 centimètres de large et qu'on applique, sur tout le tronc de bas en haut (une série de plaques pour la face antérieure, une série pour la face postérieure). Les extrémités des attelles se superposent sur les côtés du tronc, ce qui les renforce d'autant. De même, deux plaques identiques renforcent les épaules, en avant et en arrière.

Il est bon de se faire aider pour la face dorsale, pendant qu'on travaille soi-même en avant. Il faut faire vite, sinon, il peut arriver que le plâtre soit pris avant qu'on ait terminé.

Lorsqu'on veut faire un corset amovible, on peut le couper latéralement, puis, le réappliquer en l'entourant de tarlatane amidonnée. On a ainsi un appareil très solide, qu'on peut enlever plusieurs fois. Mieux encore, on peut acheter chez les ortho distes des lames de cuir garnies d'œillets ou de crochets d

chaussures et on fait river la lame de cuir sur les côtés du plâtre, pour pouvoir lacer.

Pour rafraîchir le plâtre, on peut enlever la dernière feuille de tarlatane et la remplacer. Si on n'enlevait pas au préalable cette feuille de tarlatane, le plâtre deviendrait trop épais.

Il est bon de renouveler l'appareil tous les trois mois à l'hôpital, tous les cinq mois, au moins, en ville.

Chez l'adulte, ce que tous les médecins trouvent le plus difficile à obtenir, c'est que le malade, qui souvent ne souffre pas, consente à rester couché si longtemps. D'autre part, alors que l'enfant soude bien ses vertèbres, l'adulte ne guérit jamais : c'est l'opinion très nette de Sorrel. D'après cet éminent chirurgien, on n'a jamais vu de pièce de guérison complète de mal de Pott, quand ce Pott avait débuté chez un adulte : il resta toujours quelque séquestre, ou caverne, c'est-à-dire, quelque foyer assoupi, prêt à se réveiller. Aussi, pour raccourcir la période d'immobilisation, et pour donner plus de solidité à la colonne vertébrale, a-t-on été amené à souder les vertèbres par un greffon.

Le *greffon* est surtout utile pour le Pott dorsal; le Pott lombaire, le plus fréquent chez l'adulte, guérit très bien spontanément. Le greffon est aussi plus difficile à mettre à la région dorsale, en raison de la gibbosité et de l'atrophie des apophyses épineuses; de plus, il convient de ne pas le faire trop long, pour qu'il ne s'oppose pas aux courbures de compensation spontanées, sus et sous-jacentes à la gibbosité.

Cette ostéosynthèse vertébrale, ou opération d'Albee, a d'abord été recue avec scepticisme, mais elle ne cesse de gagner du terrain. Les uns [1] la font précoce, le greffon fait alors disparaître de suite la douleur; mais Sorrel considère qu'il faut s'abstenir au début, c'est-à-dire à la période d'ensemencement du bacille, quand on ne sait encore quelle sera l'évolution et quand le trauma opératoire peut causer des généralisations redoutables.

[1] Leriche, *Thérapeutique chirurgicale* et Duval, *Bulletin de la Société de chirurgie,* 3 mars 1928.

Pour lui, le greffon donne une meilleure qualité de guérison, mais sa présence ne modifie en rien l'évolution de la maladie; le greffon vertébral a cependant pour effet, comme celui de Robertson-Lavalle, de faire disparaître les phénomènes douloureux, ce qui est une raison de plus de le réserver à l'adulte, qui souffre plus que l'enfant. En tous cas, Sorrel ne greffe pas avant un an, un an et demi d'évolution sous surveillance médicale. L'abcès résiduel de la fin, ou une petite fistule ne sont pas des contre-indications, mais il faut être plus prudent car la fistule peut être infectée ou prouver des lésions encore actives, avec lames dénudées.

Sorrel réserve donc ce « verrou de sûreté » à la période précédant le début de la marche, c'est-à-dire la deuxième année, (Calvé également), et ne fait lever que cinq à six mois après l'opération. A vrai dire, cette opération est surtout utile aux malades que les nécessités poussent à reprendre leurs occupations, ou qui doivent, par la suite, faire un travail fatigant.

Il y a beaucoup de variantes à l'opération; il y a d'abord la technique de Hibbs : section des apophyses épineuses à leur base, puis dénudation des lames et des apophyses articulaires, et enfin application des apophyses épineuses sur ces surfaces, cruentées. Il y a une bonne soudure, mais l'opération est minutieuse (surtout pour les apophyses articulaires), longue, choquante. Elle n'est pas à conseiller quoique Guillot et Dehelly[1] la préconisent à cause de la simplicité de l'instrumentation; ils ont même présenté une pièce opératoire pour montrer la bonne consolidation obtenue.

Il y a aussi la technique de Bérard[2], qui consiste à placer un ou deux greffons tibiaux dans une ou deux des gouttières formées par les apophyses épineuses et les lames avivées. C'est la technique la plus simple, la moins traumatisante, la plus séduisante aussi. Malheureusement, la prise du greffon n'est, parfois, pas très solide et j'ai eu, une fois, une résorption progressive, constatée à la radiographie, d'un solide greffon tibial.

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie,* 3 mars 1928.

[2] Bérard et Creyssel, *Lyon chirurgical,* janvier 1926.

Il y a, je crois, avantage à ne pas prendre de greffon trop gros, mais un greffon ostéo-périostique qui peut se mouler parfaitement sur la convexité des lames dénudées et qui a l'avantage de ne s'éliminer jamais. C'est, du reste, ce que fait Calvé avec deux greffons, un de chaque côté; il réserve cette ostéosynthèse au Pott dorsal, dans lequel les apophyses épineuses sont toujours trop atrophiées pour qu'un Albee vrai soit possible.

La technique la plus sûre, paraît être cependant la première technique d'Albee même [1]. A défaut de la scie d'Albee, préférable (moteur dans la main), mais très chère, on peut toujours parvenir à tailler sur la face interne du tibia, un greffon de n'importe quelles dimensions, si l'on a un bon ciseau à lame mince de Farabeuf et la masse du sculpteur. En général, pour un Pott inférieur, on prend un greffon rigide, et, pour un Pott supérieur avec gibbosité, un greffon souple.

Anesthésie générale. Malade couché sur le ventre. Incision curviligne, pour ne pas avoir de cicatrice médiane. On relève le lambeau cutané, puis, le bistouri coupe, plutôt sur le côté, le long du ligament surépineux, pour conserver ce ligament plus solide. Section longitudinale, autant que possible médiane, des apophyses épineuses, au ciseau frappé de Farabeuf. Puis, avec des mouvements latéraux du ciseau, on écarte de part et d'autre les fragments qu'on vient de sectionner. Compresses pour hémostase. Fléchissant une jambe et la faisant reposer sur un coussin dur, on taille le greffon tibial et on place ensuite le greffon dans la vallée créée dans les apophyses épineuses, périoste au-dessus autant que possible, et on reconstitue les plans aponévrotiques. Après l'opération, on laisse couché sur le dos deux jours, mais, ensuite, on met pendant quinze jours en décubitus ventral, après quoi on laisse six mois au lit sur le dos.

En somme, toutes ces opérations se ressemblent. Elles sont

[1] *Revue de chirurgie*, 1913. Voir aussi, pour les médications et la technique :

Sorrel, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 27 octobre 1926.

Duval, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 3 mars 1928.

Sorrel et Rocher, Rapport au Congrès de chirurgie de 1929.

simples et faciles; l'important est d'avoir des surfaces avivées et du matériel osseux.

Pour le Pott cervical, on peut tailler un greffon en T, dont on applique la branche transversale dans une encoche taillée sous la tubérosité occipitale [1]. Au cou, le greffon devra être mis plus précocement que partout ailleurs.

Chez le vieillard, il n'y a plus d'affaissement de vertèbres à craindre. On se bornera à faire un corset bivalve, sans laisser le malade trop longtemps au lit.

Complications.

Les principales sont les abcès et les paralysies.

Abcès. — Le Pott lombaire donne des abcès le long du psoas chez l'enfant, le long du psoas ou en arrière, chez l'adulte.

L'abcès du Pott lombo-sacré (le Pott à erreurs de diagnostic) émerge souvent à travers l'échancrure sciatique, sous le grand fessier. C'est une localisation qu'il faut bien connaître (voir sacro-coxalgie).

Le Pott dorsal donne des abcès postérieurs, ou des abcès des espaces intercostaux.

Le Pott cervical donne des abcès de la gaine du long du cou. Il faut songer à ces abcès qui peuvent causer de graves erreurs de diagnostic, être en bouton de chemise et confondus avec de l'adénite cervicale, se fistuliser dans la trachée ou l'œsophage, etc. Ces abcès peuvent être très reconnaissables à la palpation du cou ou au toucher pharyngien, mais parfois aussi, ils peuvent n'être décelés que par la radiographie, qui montre alors un refoulement de la colonne d'air prévertébrale; on peut même suivre par ce moyen l'évolution de l'abcès [2].

Les abcès sous-occipitaux fusent tout autour de l'articulation occipito-vertébrale.

Beaucoup de ces abcès disparaissent spontanément; certains

[1] Tuffier, *Journal de chirurgie,* 1920.
Delchef, Le scalpel, 15 février 1930.
[2] Sorrel et Mauric, *Journal de radiologie,* novembre 1925.

demeurent de longues années à l'état fongueux; d'autres sont rapidement fluctuants. Lorsqu'on observe de la tension, il faut ponctionner, et surtout ne rien injecter. L'injection est le meilleur moyen d'infecter un abcès pottique ou de le faire fistuliser. Par contre, j'ai vu des abcès iliaques énormes guérir totalement par deux ou trois ponctions sans injection.

Pour l'abcès iliaque, un bon procédé est de ne ponctionner au devant de l'épine iliaque qu'après avoir tiré la peau de dehors en dedans; lorsqu'après la ponction, la peau revient sur elle-même, l'orifice de ponction se trouve alors placé en arrière et en dessous de l'épine iliaque, si bien que, par cet artifice, on a diminué considérablement toute chance de fistule (procédé que j'ai vu employer par Andrieu).

Je n'ai jamais vu d'abcès péri-anaux d'origine pottique, mais le cas peut se voir. Ce sont des abcès très graves, car il est bien difficile d'éviter l'infection.

Paraplégie. — Je devrais dire paralysies parce qu'on peut voir, dans le Pott cervical, surtout chez l'enfant, de la paralysie pottique des membres supérieurs à type médullaire, voire même des névralgies et des paralysies à type radiculaire.

Si la moelle est irritée, les réflexes sont exagérés et les membres inférieurs participent à la paralysie; mais en cas de lésions périphériques, c'est-à-dire de paralysies radiculaires, flasques, partielles, les réflexes sont normaux ou abolis et on pourrait en ce cas très bien confondre avec de la poliomyélite. C'est dans ce dernier cas qu'il faut chercher attentivement la raideur de la tête et du cou et les signes radiographiques.

C'est la paraplégie qui est le plus fréquente : c'est surtout une complication du Pott dorsal parce que c'est à la colonne dorsale que la moelle est le plus à l'étroit.

Il est très difficile, parfois, de différencier une paraplégie pottique d'une paraplégie hystérique [1], car, d'une part, au cours de l'évolution du Pott aussi bien que dans la paraplégie

[1] Léon Tixier, *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 5 août 1926.

pottique, il y a le plus souvent exagération des réflexes rotuliens, et, d'autre part, beaucoup d'hystériques ou de névropathes présentent de la surréflectivité tendineuse. On se souviendra que, dans la paraplégie pottique, le Babinski est souvent en extension et que, de plus, le vrai clonus pathologique est inépuisable et persistant. Enfin, il n'y a pas de compression pottique sans dissociation albumino-cytologique au-dessous du point de compression (beaucoup d'albumine, peu de cellules dans le L. C. R.). C'est, avec le lipiodol intra-rachidien le grand signe de compression, mais je rappelle qu'une exploration des espaces sous-arachnoïdiens n'est pas toujours sans dangers, dans le mal de Pott.

En dehors des signes radiographiques et des réactions humorales, une compression pottique, peut ressembler absolument aux autres compressions (tumeur, pachyméningite syphilitique, etc.).

On ne croit plus, comme on le faisait autrefois, que ces paralysies viennent d'une compression de la moelle, du fait de l'effondrement vertébral. Le cas peut se produire, mais est assez rare (5 p. 100 des paraplégies, d'après Sorrel); on voit alors un séquestre séparé du corps vertébral, séquestre repoussé en arrière et sur lequel la moelle vient se réfléchir comme une corde de violon sur un chevalet. Ces paralysies sont très graves.

En règle, la paralysie a pour cause soit : 1° un abcès à fongosités épaisses (bien plus fréquentes que le pus liquide). Cet abcès s'accompagne de troubles circulatoires médullaires toujours très importants. Ici, la cause de la paralysie n'est donc pas seulement mécanique; mais trophique, et c'est pourquoi Sorrel pense qu'il n'y a pas d'intérêt à intervenir (à l'inverse de Leriche qui, au contraire, croit qu'il a y toujours compression). Dans ce cas d'abcès fongueux, il n'y a pas d'envahissement de la dure-mère; on peut séparer l'abcès de la méninge par une dissection attentive. Heureusement c'est le cas le plus fréquent (75 p. 100 d'après Sorrel) et la guérison peut s'obtenir par disparition progressive de l'abcès, d'autant plus que l'abcès n'est jamais purement intrarachidien; soit 2° une pachyméningite étendue en plaques isolées ou en gaine sur une hauteur, plus ou moins

grande, mais toujours de préférence sur la face antérieure de la méninge. J'ai vu qu'à l'autopsie, si on ne prend pas le soin de bien relever la dure-mère pour voir sa face antérieure, la lésion peut parfaitement passer inaperçue. Dans ce cas (20 p. 100 d'après Sorrel), il n'y a pas de guérison à espérer ni d'opération à tenter.

Il y a des pachyméningites primitives [1], mais, pour les affirmer, on ne manquera jamais de scier et d'explorer la vertèbre, au besoin d'en faire un examen microscopique, en regard du foyer méningé se rapprochant le plus du périoste vertébral. Ces précautions sont rarement prises.

Ces pachyméningites, dites primitives, peuvent ressembler beaucoup à la syphilis. On en a opéré, avec des résultats du reste désastreux [2].

Il y a donc grand intérêt à distinguer ces deux formes (abcès et pachyméningite) au point de vue pronostic. Sorrel et Madame Sorrel-Déjerine [3] pensent qu'on peut y arriver cliniquement. Pour ces auteurs, les paralysies par abcès surviennent au début, ou à la fin de la première année d'évolution (période des abcès). Les paralysies dans ce cas s'installent rapidement (une semaine à deux mois), sont rapidement complètes et prennent rapidement l'allure grave (impotence totale, troubles sensitifs et sphinctériens), mais la guérison survient en un ou deux ans (temps de l'évolution de l'abcès), aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant, dans 90 p. 100 des cas. Dans les 10 p. 100 des cas restant, les lésions de compression demeurent définitives.

Au contraire, dans la pachyméningite vraie, la paraplégie serait tardive (deux à trois ans après le début). Elle surviendrait surtout chez les malades insuffisamment immobilisés, s'installerait très lentement, progressivement, durant des années, resterait incomplète (persistance de quelques mouvements des orteils, avec peu de troubles sensitifs et sphinctériens). Les

[1] Thèse Tabet, Bordeaux, 1921.

[2] Observation Bernard, *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 4 août 1927.

[3] *Presse médicale*, 23 juin 1926.

lésions sont définitives et, si l'on n'y prend pas garde, on voit s'installer des rétractions considérables des membres inférieurs : c'est ainsi que j'ai vu arriver à Saint-Mandrier après la guerre, un pottique contracturé en flexion et dont les genoux arrivaient presque au menton; il ne souffrait d'ailleurs pas. Certains peuvent vivre ainsi de très longues années, mais, à vrai dire, les paraplégies par pachyméningite sont souvent mortelles.

Enfin, dans quelques cas, dit Sorrel, on voit des paraplégies pottiques qui sont très précoces, s'installent très rapidement (en une nuit) et guérissent en quelques semaines. Sorrel les attribue à des poussées d'œdème simple précédant l'abcès, et qui seraient analogues à ces œdèmes de la cuisse que l'on voit précéder les abcès de la coxalgie. L'abcès peut, du reste, avorter. Ce sont ces cas, que Sorrel appelle des paraplégies transitoires, qui expliquent, dit-il, les guérisons miraculeusement rapides, du fait du corset.

Cette distinction dans le pronostic des paraplégies est, peut-être, un peu schématique et Calvé ne l'admet pas, mais on peut la conserver car elle correspond à la majorité des faits et peut servir de guide d'examen. Il faut savoir, cependant, qu'il y a des exceptions, témoin cette observation de Vulliet [1] où un abcès fut cause de paraplégie à évolution lente, et l'observation de Bernard [2] où, au cours d'une pachyméningite, il y eut paraplégie brusque, d'abord spasmodique, puis flasque, par hématomyélie.

Quant à moi, j'ai surtout vu des paraplégies à évolution assez rapide, avec apparition précoce d'escharres sacrées, entraînant assez vite, malgré les soins, de l'infection mortelle.

Sorrel pense que les trois formes de paraplégie qu'il décrit, et qui s'observent à tout âge, surviennent surtout chez des malades qui n'ont pas été assez immobilisés : on pourrait donc les prévenir dans une certaine mesure. Quant au traitement de la paraplégie déclarée, il consiste pour lui dans une immobilisation stricte par lit plâtré ou corset. Je dois dire que j'ai tou-

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 3 mars 1928.
[2] *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 4 août 1927.

jours trouvé, chez l'adulte paraplégique, cette immobilisation très difficile, sinon impossible, à réaliser; le plâtre est très malaisé à exécuter et à réussir; le malade, déjà paralysé, supplie qu'on le lui enlève; en raison des troubles trophiques et de l'incontinence, et aussi du plâtre, les escharres surviennent. L'immobilisation sur plan dur est cependant la seule ressource; on fera, au besoin, de l'extension des membres inférieurs et de la tête; si on doit panser une escharre, un lit mécanique ou le lit Pervès modifié par Canton peut rendre les plus grands services. Ce à quoi il faut veiller à tout prix, c'est à l'infection de la vessie : il faut donc tout faire pour ne pas sonder. Sorrel recommande de provoquer les mictions en appuyant sur la vessie; en quelques semaines, on obtient ainsi un automatisme vésical (une ou deux mictions par jour), sans que le malade s'en aperçoive.

Dans les bons cas, au bout d'un an, on voit reparaître quelques mouvements qui augmentent peu à peu; le pronostic est donc loin d'être désespéré, surtout chez l'enfant.

Certains chirurgiens ont voulu mieux faire, essayer de décomprimer, dès le début de la paralysie. C'est ainsi que Calvé [1] fait sa ponction par le canal de conjugaison; mais, d'abord, la localisation de l'abcès est très difficile; ensuite, on peut ne pas trouver de pus; enfin, la ponction même est très difficile et Leriche n'en est pas partisan, en raison de cette difficulté même. Tout au plus, pourrait-on, comme Sorrel autrefois, ponctionner dans un espace intercostal à 5 centimètres de la ligne médiane, si on voyait un abcès paravertébral bien localisé à la radiographie : c'était faire là le minimum et cependant, Sorrel y a renoncé car la ponction ne produisait pas de modification de la paraplégie.

Ménard faisait autrefois la costo-transversectomie pour inciser l'abcès; on a repris cette technique, mais, seulement, pour faciliter les ponctions [2]. Les résultats ne sont pas encourageants.

[1] *Presse médicale* 1924 et *Archives franco-belges de chirurgie*, mars 1926.

[2] Massart et Ducroquet, *Bulletin de la Société des chirurgiens de Paris*, 16 mars 1928.

Quant aux laminectomies, complétées au besoin par greffon, elles ont été tentées par différents chirurgiens. Leriche croit qu'il y a toujours compression dans la paraplégie pottique [1], et il préconise la résection précoce de l'arc postérieur, puis, la mise en place dans les gouttières, de chaque côté, de greffons empiétant sur les vertèbres sus- et sous-jacentes à la résection. Il a rapporté, de cette opération, quelques observations paraissant très favorables et guérit ainsi, dit-il, du même coup, et le mal de Pott, et la paraplégie.

Vulliet [2] s'abstient généralement, mais opère lorsqu'au bout d'un an l'état s'aggrave, ou même reste stationnaire.

A côté de ces heureux résultats, encore très rares, que de cas malheureux ou non publiés, alors que la paraplégie se serait peut-être améliorée spontanément, comme le montre l'expérience! Sorrel est tout à fait opposé à l'intervention.

Leriche recommande même, dans sa Thérapeutique chirurgicale (Lecène, etc.) d'opérer pour enlever un séquestre vertébral lorsque celui-ci cause la paraplégie; Sorrel considère que cette opération est absolument impraticable.

La paraplégie pottique pose un des problèmes les plus angoissants de la chirurgie. J'avoue que j'ai été plusieurs fois tenté de réséquer l'arc postérieur, à l'exemple de Leriche : je m'en suis toujours tenu à l'abstention, suivant le conseil de Sorrel, dont je n'ai jamais trouvé l'expérience en défaut; quelques malades ont guéri, alors que l'opération leur aurait peut-être été fatale; j'en ai vu mourir d'autres, que l'opération aurait peut-être sauvés.

PARTIES MOLLES.

Abcès froids sans point de départ osseux.

Chez l'enfant très jeune, ces abcès froids doivent se distinguer des gommes tuberculeuses, gommes qu'on peut enlever en masse, avec la peau.

Ces abcès se voient plus fréquemment chez l'enfant que chez

[1] *Bulletin de la Société de chirurgie*. 30 mars 1929.
[2] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 3 mars 1928.

l'adulte : c'est une forme assez spéciale de tuberculose. Chez le jeune enfant, on les voit surtout au mollet, ou à la face interne de la cuisse, ou encore à la région trochantérienne. Il est quelquefois difficile de dire qu'il n'y a pas d'origine osseuse : le lipiodol et la radiographie rendent alors de grands services.

Les abcès non osseux guérissent souvent par quelques ponctions, aidées du traitement hélio-marin; mais, s'ils ne se résorbent pas, il ne faut pas attendre la fistule, sinon on risquerait des rétractions cicatricielles. Il faut ouvrir l'abcès et, après curetage soigné, mettre bien à nu l'intérieur de l'abcès. Ensuite, on ne risque plus rien à disséquer la face externe de la poche et à l'enlever en bloc. S'il n'y a pas de fistule, on ferme complètement et on a une réunion par première intention; en cas de fistule, on draine. Cette technique, recommandée par Sorrel, n'est pas récente : elle était déjà employée par Lannelongue, mais le dogme erroné du risque de la généralisation l'avait fait abandonner et on condamnait l'enfant à suppurer indéfiniment.

On voit aussi de tels abcès, quoique plus rarement, chez l'adulte. Je me souviens notamment d'un jeune soldat, rapatrié de l'armée d'Orient, après la guerre. Il était littéralement «décollé», car il présentait sept ou huit abcès (tuberculeux prouvés) sous-cutanés, disséminés à la surface du corps. Je les ponctionnai tous en une fois, sans rien injecter et n'évacuai pas moins de deux litres de pus. Ce ne fut pas un de mes moindres étonnements de voir le malade complètement guéri à la suite de cette unique ponction; de plus, le malade reprit à vue d'œil.

Le diagnostic d'abcès froid tuberculeux ne doit pas être porté sans preuve bactériologique formelle, car on peut voir des abcès torpides, de toutes origines. C'est ainsi que je reçus une fois, à Saint-Mandrier, un soldat envoyé de l'intérieur pour abcès froid des deux fesses. Je ne trouvai pas de bacilles de Koch, le cobaye resta sain. Il s'agissait de deux abcès quiniques que je guéris par l'incision et le curetage.

Synovites tuberculeuses.

On distingue, classiquement, des synovites sèches, purulentes, fongueuses, à grains riziformes. Ce ne sont, à vrai dire,

que des états différents de transition, d'une même affection et le traitement est le même.

Ce traitement sera essentiellement temporisateur car, quelle que soit leur forme, ces synovites guérissent souvent très facilement, avec ou sans ponctions, et sans séquelles ennuyeuses. Si la guérison ne s'obtient pas, surtout dans les variétés à grains riziformes, il faudra disséquer les gaines tendineuses. La localisation la plus fréquente se voit au poignet, avec une lésion en bissac, en haut et en bas du ligament annulaire du carpe. Sorrel conseille, dans ces cas, de ne pas couper le ligament annulaire lors de la dissection. Il se borne à cureter la partie sous-ligamentaire et, bien que les lésions n'aient été ainsi qu'incomplètement extirpées, la guérison survient et le poignet conserve beaucoup mieux sa solidité. Les interventions donnent de bien meilleurs résultats pour les fléchisseurs que pour les extenseurs.

Adénites tuberculeuses.

C'est une affection très fréquente, et les médecins sont souvent très embarrassés de choisir entre les multiples moyens de traitement proposés. En réalité, il faut choisir sa méthode pour chaque cas particulier. Voici le traitement que propose Sorrel, et je me suis toujours très bien trouvé de le suivre.

En dehors du traitement général, identique dans tous les cas, et toujours très important, le traitement local varie suivant le siège. Ce sont les adénites cervicales, de beaucoup les plus nombreuses; puis on voit un certain nombre d'adénites axillaires; les autres localisations sont plus rares.

a. *Adénites axillaires.* — Sorrel est très net : suppurées ou non, fistulisées ou non, ces adénites doivent toujours être extirpées, pour peu qu'elles soient importantes : elles le sont toujours pour que le malade consulte, et il faut savoir qu'elles sont toujours plus volumineuses qu'il ne le paraît à la palpation. La seule contre-indication à l'opération pourrait être tirée de l'état général : un diabète avancé par exemple.

L'extirpation doit se faire suivant la technique du curage de

l'aisselle pour cancer du sein : incision dans l'aisselle, sans trop empiéter sur le bras pour que la cicatrice ne gêne pas l'abduction; aller d'abord à la veine pour s'en éloigner. C'est une opération simple, si l'adénite est récente ou non fistulisée. Si elle est ancienne ou suppurée, l'opération est souvent très difficile, l'adénite est très adhérente à la veine axillaire, la gangue de périadénite englobe les nerfs, celui du grand dentelé et du grand dorsal. Néanmoins, il faut opérer car le résultat est toujours remarquable. Il sera bon de mettre un petit drain quarante-huit heures, plus longtemps s'il y avait de l'infection.

b. *Adénites inguinales.* — L'extirpation donne encore de bons résultats, moins bons cependant qu'à l'aisselle, on ne sait trop pourquoi (peut-être en raison des aponévroses du triangle de Scarpa ou de la disposition moins isolée des ganglions voisins). Toujours est-il que, si la masse prend quelque importance, et pourvu qu'il n'y ait pas trop de ganglions iliaques, il faut extirper comme pour les cas de poradénite de Nicolas et Favre, c'est dire qu'on sera souvent amené à réséquer la crosse de la saphène interne.

S'il s'agit d'une petite adénite suppurée, il suffit de ponctionner; en cas de fistule, un petit coup de curette débarrasse du tissu ganglionnaire et la lésion guérit.

On a rarement l'occasion de voir, en dehors des affections osseuses de voisinage, de l'adénite tuberculeuse du triangle de Scarpa, surtout eu égard à la fréquence de la poradénite.

Cette dernière affection est très fréquente dans nos hôpitaux et mérite une mention. Elle ressemble beaucoup, cliniquement, à la tuberculose, mais, à l'extirpation (à laquelle il faut toujours en venir), on ne s'y trompe pas pour peu qu'on ait l'habitude. La coupe macroscopique du ganglion lymphogranulomateux est absolument typique avec ses points de suppuration isolés au milieu d'une masse lardacée, dure; la suppuration peut être plus ou moins étendue selon l'âge de la lésion, mais on trouve toujours des parties ayant cette apparence. Le ganglion tuberculeux, au contraire, a une suppuration plus centrale; le tissu ganglionnaire restant est plus congestionné,

plus mou, plus friable, avec un aspect de pulpe purulente ou de fongosité franche. La coupe microscopique est également totalement différente : pas de follicules tuberculeux à cellules géantes, pas de plages caséifiées dans la lymphogranulomatose. C'est pour ces raisons, que, contrairement à Dupas [1], je ne pense pas qu'il s'agisse d'un virus filtrant tuberculeux.

Bien mieux, je crois avoir vu, sans en avoir malheureusement la preuve de laboratoire, la porte d'entrée de la poradénite. Il s'agit d'un malade entré à Saint-Mandrier pour je ne sais plus quel motif : quoi qu'il en soit, il était porteur sur le fourreau préputial d'une petite saillie rénitente de 1 centimètre et demi de long sur un demi-centimètre de large, revêtue d'une muqueuse amincie, mais non ulcérée et qui simulait, à s'y méprendre, un chancre syphilitique : un camarade très averti, et excellent observateur s'y est trompé. Cependant, j'incisai et j'évacuai 1 centimètre cube de pus jaune pâle, visqueux. Je ne songeai que trop tard à prélever une pipette car je croyais à un abcès d'infection banale. Guérison totale en deux ou trois jours, mais, je vis, dans la huitaine qui suivit, se développer une lymphangite torpide du lymphatique dorsal de la verge, de la grosseur et de la consistance d'un canal déférent d'enfant et que l'on pouvait suivre jusque dans le territoire inguinal. Dans les semaines suivantes, développement lent d'une poradénite inguinale typique que j'extirpai. J'ai vu beaucoup de poradénites : c'est la seule fois où j'ai rencontré ce que je crois être la lésion d'origine, et je n'ai jamais vu semblable fait signalé.

c. *Adénite sus-épitrochléenne.* — Quand on la voit, elle est le plus souvent suppurée. Des ponctions ou un curetage assurent la guérison.

d. *Adénites cervicales.* — Elles constituent la presque totalité des adénites bacillaires; tout le monde en connaît la fréquence. Sorrel en a très bien codifié le traitement :

1° *Ganglions non suppurés.*

a. Dans certains cas, on observe un, deux, trois au maximum.

[1] *Archives de médecine navale*, 1930, n° 1.

ganglions isolés, plus ou moins gros mais non suppurés. Ici, l'indication est formelle : il faut extirper. C'est une opération simple si le ou les ganglions sont bien mobiles, sans adhérences superficielles ou profondes. Anesthésie locale ou générale, puis, incision transversale, parallèle aux plis du cou. Excision. On soigne la suture cutanée, on obtient ainsi une cicatrice invisible et le malade guérit définitivement.

b. Si, au lieu d'un ou deux ganglions non suppurés, on a une véritable chaîne de polyadénopathie, mais sans bloc de périadénite, ici il ne faut pas extirper car on laisse toujours des ganglions qui, consécutivement, se développent. De plus, on ne pourrait pas faire ici d'incision parallèle aux plis du peaucier et la cicatrice serait étendue et disgracieuse. Il faut faire deux ou trois ans de traitement général, à la mer de préférence, avec iode, soleil, etc. On assiste ainsi souvent à la guérison en deux ou trois ans, mais parfois aussi la suppuration survient ; alors on ponctionne. La radiothérapie, parfois préconisée, n'est pas à conseiller car elle donne de la pigmentation, des scléroses dangereuses, voire des dégénérescences malignes.

c. Si, au lieu de ganglions isolés, on les trouve noyés dans une masse de périadénite, avec cou proconsulaire, etc., ici la masse de tissu de réaction périphérique a plus d'importance que le ganglion et c'est la forme qui fond sous les rayons X. C'est le seul cas où il faille faire de la radiothérapie.

2° *Ganglions suppurés.*

a. S'il s'agit d'un ganglion unique, non fistulisé, pas d'extirpation, mieux vaut le procédé lent et sûr de la ponction répétée, mais sans injection : non seulement l'injection ne ferait pas gagner de temps, mais elle provoquerait presque immanquablement une fistule. Certaines suppurations se tarissent par deux ou trois ponctions, parfois il en faut beaucoup plus.

b. S'il y a fistule, au lieu de laisser creuser peu à peu la lésion et d'avoir finalement une cicatrice d'écrouelles, le mieux, c'est-à-dire ce qui gagne le plus de temps et donne la meilleure

cicatrice est le curetage : on enlève ainsi ce qui reste de fongosités de la coque ganglionnaire et on dirige la cicatrication en s'aidant de la curette fine et du crayon de nitrate d'argent. Ce procédé, qui n'a jamais d'inconvénients, m'a également permis très fréquemment, par l'examen des fongosités, d'obtenir, non seulement la guérison mais aussi un diagnostic bactériologique qui, trop souvent, n'avait été que très peu poussé auparavant.

c. Dans les formes graves enfin, d'ailleurs rares, où on a des fistules multiples, de grosses masses bilatérales suppurées à infection mixte, avec fièvre, mauvais état général, il faut se résoudre à une grande intervention car ici, c'est la vie même qu'il faut sauver. C'est la grande adénectomie cervicale, et c'est une opération extrêmement délicate. Je ne l'ai faite que deux fois, et encore dans un cas, fut-ce au prix du sacrifice involontaire d'un spinal. Si les deux côtés sont pris, il sera bon de ne faire qu'un côté à la fois.

Pour en finir avec les adénites cervicales, je crois bon de raconter que j'eus un jour, à Saint-Mandrier, à expertiser une infirmière militaire pour adénite tuberculeuse sus-sternale. Je ne trouvai aucune adénite, mais, en revanche, une belle myosite syphilitique du chef interne des deux sterno-cléido-mastoïdiens à leur insertion inférieure.

APPAREIL URO-GÉNITAL.

Ce n'est nullement mon intention de m'étendre sur cette question, fort bien étudiée dans les traités d'urologie, et qui sort un peu de mon sujet, mais je voudrais attirer l'attention sur quelques points particuliers.

C'est, d'abord, la fréquence d'une atteinte uro-génitale chez les tuberculeux chirurgicaux adultes. Il faut donc toujours y penser, chercher la pyurie, examiner les épididymes.

Pour le rein, il importe de ne pas prendre une simple bacillurie à bacilles de Koch, sans lésion du rein, pour une véritable tuberculose rénale. Tous les tuberculeux peuvent avoir de telles

périodes de bacillurie [1]. On n'opérera donc un rein que lorsque tous les examens (déficience sécrétoire, pus, pyélographie, urosélectan même) confirment l'existence d'une lésion.

En cas de pyurie à bacilles de Koch, il faut savoir que les reins peuvent être indemnes et l'arbre génital seul touché, l'urètre prostatique faisant en réalité partie de la vessie. Il est étrange, du reste, que dans ces cas, où la vessie peut contenir du pus à bacilles de Koch, elle ne souffre pas plus souvent. Je crois qu'il est bon d'être alors très prudent dans ses explorations pour ne pas, par un cathétérisme urétéral intempestif, inoculer des reins encore sains. De même, en cas de lésion rénale, je trouve excellent le conseil de Chevassu de ne cathétériser autant que possible que le rein supposé malade, l'autre étant exploré soit par l'examen de l'urine vésicale au cours du cathétérisme, soit par l'urosélectan.

L'urosélectan peut rendre des services, mais il est infidèle : chez un malade où je soupçonnais un rein exclus et un rein tuberculeux, j'injectai à deux reprises, à un mois d'intervalle, 30 grammes d'urosélectan : je n'obtins aucune image malgré le grand nombre des épreuves. Dans un autre cas, j'obtins un bon résultat. Je n'ai pas l'expérience de l'abrodil [2], mais je crois que l'avenir est à ces méthodes qui évitent tout traumatisme.

L'indication de la néphrectomie pour tuberculose rénale unilatérale reste toujours aussi formelle, surtout pour éviter le danger de l'extension à tout l'arbre urinaire. Cependant, il existe des malades qui guérissent spontanément, comme dans toute tuberculose; d'autre part, il est bon de savoir que d'excellents médecins d'enfants ne font plus pratiquer de néphrectomie chez leurs tuberculeux rénaux, parce que l'expérience leur a montré que ces malades opérés faiblissaient plus tard au cours de l'adolescence et, finalement, mouraient plus jeunes que ceux chez lesquels on avait fait simplement du traitement médical : j'ai entendu, à Saint-Louis, Heitz-Boyer rapporter cette opinion du docteur Renault, dont il faisait beaucoup de cas.

[1] Gutierrez, *Journal d'urologie,* février 1931.

[2] *Paris médical,* 7 février 1931.

Un fait intéressant a été rapporté par Traian Katz [1] : c'est la possibilité d'une tuberculose génito-urinaire de la variété aviaire. Il y a fièvre persistante, pyurie à bacilles acido-résistants, mais ce pus ne tuberculise pas le cobaye; en revanche, la poule ou le lapin meurent en vingt-cinq jours, avec des lésions de tuberculose. Cette tuberculose spéciale dont je n'ai pas du tout l'expérience, guérirait spontanément ou par traitement par la tuberculine aviaire. *A priori,* on ne voit pas pourquoi des cas similaires ne se présenteraient pas en tuberculose osseuse.

L'*épididymite tuberculeuse* prête encore à controverse : témoin la discussion du Congrès d'urologie d'octobre 1927. Je ne veux pas reprendre les arguments pour ou contre l'origine ascendante ou descendante, mais je dois signaler que, très fréquemment j'ai rencontré, en interrogeant soigneusement les malades, qu'ils avaient présenté, un certain temps avant l'apparition de l'épididymite, un écoulement purulent uréthral, torpide, indolore, passager, spontanément disparu, et qui, de ce fait, ne les avait pas autrement inquiétés; l'écoulement doit même souvent passer inaperçu. Bien que le fait soit fréquent, je ne l'ai pas vu signalé comme étant l'origine des lésions génitales. A mon sens, puisqu'il n'y a encore à ce moment aucune lésion épididymaire, il est logique d'attribuer un tel écoulement à un abcès, parfois minime, de la région prostato-vésiculaire et c'est là l'origine de la tuberculose génitale. Si le fait est exact, il y a lieu d'y prendre garde en présence d'un écoulement torpide, sinon, croyant à de l'uréthrite gonococcique (il s'agit le plus souvent d'un jeune homme), on risque de faire un traitement absolument contre-indiqué. Ainsi, j'ai traité longtemps à Saint-Mandrier un officier qui, se trouvant à l'armée du Rhin et présentant un tel écoulement, était allé consulter un urologue connu. Celui-ci fit des instillations de nitrate d'argent, massages, etc. Très rapidement, cet officier fit des lésions tuberculeuses diverses et graves qui l'amenèrent, avant son arrivée à Saint-Mandrier, à subir une épididymectomie bilatérale.

[1] *Journal d'urologie,* janvier 1931. Observation Löwenstein.

Donc, en l'absence de gonocoque, on doit être très prudent, ne pas croire toujours à de l'uréthrite simple, mais songer à une possibilité de tuberculose. La meilleure pratique serait, dans ces cas où il n'y a parfois qu'un suintement, de faire un très léger massage prostato-vésiculaire, puis, de recueillir de suite, par miction spontanée, le premier jet d'urine dans un verre stérile, faire centrifuger et inoculer à un cobaye. Cette épreuve, dans 70 p. 100 des cas de lésions prostatiques tuberculeuses, donne assez de bacilles pour que le cobaye se tuberculise.

Quant au traitement de l'épididymite bacillaire confirmée, il n'est pas au point. Des chirurgiens éminents continuent à enlever des épididymes et, même, à lier préventivement le canal déférent du côté sain. D'autres, après avoir préconisé l'opération, y ont renoncé. Peut-être évoluerai-je, mais actuellement, pas plus qu'autrefois, je ne suis partisan de ces opérations. En effet, j'ai, très souvent, vu des lésions graves s'arranger d'elles-mêmes par le traitement médical simple; d'autre part, il m'a toujours paru illogique d'enlever l'épididyme sans toucher au reste de l'arbre génital, quoique l'expérience semble montrer que les lésions vésiculaires rétrocèdent à la suite de l'épididymectomie. Cependant, l'officier dont je parlais précédemment présenta, à plusieurs reprises, à Saint-Mandrier, des poussées inquiétantes dans le cordon, dans son trajet inguinal, de l'un et l'autre côté et cela, plusieurs années après sa double épididymectomie; de plus, il présentait encore, à mon départ, de la pyurie à bacilles de Koch, sans signes de lésion rénale.

Tout au plus, dans l'épididymite tuberculeuse, fais-je volontiers un léger curetage tardif, pour hâter la cicatrisation d'une fistule menant à un noyau bien localisé, par exemple, de la queue de l'organe (localisation la plus fréquente).

Si on se résout à l'épididymectomie, je crois qu'il faut sectionner le canal déférent et le cordon juste à l'orifice d'entrée du canal inguinal car, d'une part, le canal déférent est en général sain dans son tiers moyen et, d'autre part, s'il y a fistule du moignon, il vaut mieux qu'elle soit très superficielle.

Quant à la *tuberculose génitale de la femme*, je n'en dis qu'un

mot, pour en rappeler la fréquence, trop peu connue en général. Lorsqu'on voit une salpingo-ovarite, le réflexe est de penser à une origine gonococcique ou puerpérale; il est indiqué de songer également à la tuberculose. La réaction de Besredka est un appoint très utile au diagnostic. Douay, suivant l'exemple de J.-L. Faure, conseille d'opérer précocement [1].

PÉRITOINE.

La péritonite tuberculeuse guérit souvent très bien, même sans laparatomie.

Une particularité intéressante est celle de l'appendicite aiguë ordinaire, survenant au cours d'une péritonite tuberculeuse. J'en ai vu quatre cas. Tableau d'appendicite aiguë typique; on opère, et on trouve un appendice turgide, parfois très adhérent et, sur le péritoine, des granulations tuberculeuses, du frai de grenouille, etc. Chose curieuse, dans ces cas, la simple ablation de l'appendice améliore nettement, sinon guérit la péritonite tuberculeuse. J'en ai eu, récemment encore, la confirmation. J'avais opéré en juillet 1930 une appendicite dans ces conditions (ouvrier de l'arsenal de Cherbourg, 20 ans). L'opération avait été très laborieuse et je n'avais pu enlever l'appendice que par voie sous-séreuse, excisant 7 centimètres d'appendice et devant abandonner l'extrémité dans la profondeur. Drainage. Exeat un mois après. Le malade m'est renvoyé en mars 1931 pour petite éventration due au passage du drain. J'opère et je ne trouve plus sur le péritoine que de très rares granulations, alors qu'elles étaient très abondantes à la première opération; bien mieux, chose très curieuse, il semblait s'être reformé un nouvel appendice! Voici ce qui existait en réalité. L'ancien moignon (cœcal) de l'appendice était flétri et adhérait légèrement au plan péritonéo-cutané, au pourtour de l'orifice de l'éventration; dans la région de la base de ce moignon s'implantait un appendice gros comme l'auriculaire, long de 4 centimètres, œdémateux, non enflammé et pourvu d'un méso complet. Dans la première opération, faite sous-séreuse, je n'avais pas touché

[1] *Gynécologie et obstétrique*, mai 1930.

au méso, alors complètement adhérent; l'infection disparaissant par l'appendicectomie, les adhérences s'étaient résorbées, le méso avait repris son apparence normale et avait attiré vers le cœcum la pointe d'appendice que je n'avais pas enlevée. Cette fois, je liai le méso, puis sectionnai au thermo ce néo-appendice. A la coupe macroscopique, parois œdémateuses mais pas de lésion apparente. La coupe microscopique montrait une pointe d'appendice à muqueuse dégénérée, sans follicules clos; parois infiltrées de lymphocytes, musculeuse persistant par endroits; enfin, signature de l'affection, nombreuses cellules géantes typiques. Après l'opération, Vernes résorcine = 63. Besredka ++. Paroi solide, cicatrisation per primum. Excellent état général.

Mes autres malades ont été moins curieux, mais j'ai toujours vu la péritonite tuberculeuse, constatée lors de l'appendicectomie, s'améliorer à la suite de l'opération. Je connais deux autres cas, opérés par d'autres, avec les mêmes résultats. Je me demande même s'il n'y aurait pas lieu, pour toute péritonite tuberculeuse, de proposer l'appendicectomie systématique, même en l'absence de signes d'appendicite.

MÉNINGES.

On observe à l'hôpital maritime de Berck quinze à vingt cas de méningite par an. Mais il faut se rappeler que tous les enfants, ou presque, y sont des tuberculeux et que, d'autre part, il y a des centaines d'opérations pratiquées. La proportion ne serait pas moindre dans un sanatorium d'enfants traités médicalement.

On ne peut donc pas dire que l'acte chirurgical soit responsable des cas de méningite. A Berck, on ne tient une opération pour responsable d'une méningite que lorsque celle-ci se développe dans les deux ou quatre semaines consécutives à l'opération. Encore faut-il compter avec les six semaines de latence habituelle à la maladie. Lorsqu'on opère en suivant les indications que nous avons énumérées au cours de cette étude, cette redoutable complication est exceptionnelle.

CONCLUSION.

Cette étude a, je crois, montré combien, en réalité, était complexe le traitement de la tuberculose chirurgicale. Mais, quelques principes s'en dégagent :

1° Unité d'évolution de toutes les lésions tuberculeuses;

2° Utilité constante du traitement général et hélio-climatique, traitement qui ne raccourcit pas l'évolution mais la rend meilleure et améliore le pronostic des interventions;

3° Possibilité d'opérer, sans risque de généralisation, toutes les lésions tuberculeuses *en fin d'évolution*. Parfois, pour sauver le membre ou la vie, on est amené à opérer plus tôt;

4° En cas de lésions multiples, contemporaines ou successives, il faut considérer que la multiplicité des lésions n'est pas due à quelque intervention pratiquée; bien au contraire, il faut, suivant les indications, opérer ces lésions les unes après les autres; l'ordre d'apparition des lésions est réglé par la profondeur de l'organe atteint, les atteintes les plus superficielles étant les plus précoces à se manifester à l'extérieur;

5° La tuberculose osseuse est, avec les réserves que nous avons faites, devenue réellement chirurgicale. Les observations, de plus en plus nombreuses et venues de partout, ont démontré quel cas il fallait faire du «*noli me tangere*» de Verneuil [1], ostracisme qui, comme le dit Sorrel, ne repose que sur une légende, mais sur une légende tenace qui amène encore trop de chirurgiens à se désintéresser de la tuberculose «chirurgicale».

[1] Congrès de chirurgie de 1883 et 1889.

LA DYSENTERIE AMIBIENNE AUTOCHTONE AU PORT DE BREST,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1RE CLASSE J. QUÉRANGAL DES ESSARTS.

Longtemps considérée comme une maladie endémique des pays chauds, la dysenterie amibienne s'est peu révélée dans les régions tempérées et froides où elle évolue sous une forme autochtone.

Bien avant la guerre, Dopter en 1904 avait le premier signalé quelques cas d'amibiase autochtone chez de jeunes recrues des troupes coloniales, qui avaient contracté leur affection en France, au contact de soldats porteurs chroniques d'amibes, rapatriés des colonies.

En 1914, Landouzy et Debré à l'Académie de Médecine attirent l'attention des hygiénistes sur les formes autochtones de la maladie en rapportant les quatorze cas observés à cette époque.

Si jusqu'alors la dysenterie amibienne autochtone restait en somme exceptionnelle, elle ne devait pas tarder à se répandre pendant la guerre où l'arrivée aux armées des coloniaux et des troupes indigènes, la promiscuité des hommes, l'absence de précautions et le manque d'hygiène furent autant de raisons qui contribuèrent à sa propagation.

Ravaut et Krolunitski, dans une série de travaux remarquables, en étudièrent, au point de vue clinique et parasitologique, de petites épidémies observées en 1915, sur le front du Nord. A partir de ce moment, la dysenterie amibienne entre dans la pathologie de nos régions et un bon nombre d'auteurs rapportent les observations de cas isolés ou groupés survenus dans la zone des armées, ou à l'intérieur chez des gens n'ayant jamais été aux colonies.

Depuis lors, Chauffard et Ravaut ont insisté dans leur ensei-

gnement sur la fréquence relative de ces cas et sur leur dissémination dans toute l'étendue de notre pays, l'expliquant par le fait que tous ces malades non guéris et porteurs de kystes, après avoir réintégré leurs foyers y ont constitué autant de sources de contamination. Malgré cela beaucoup de cas restent méconnus car nombreux sont encore les médecins, qui, en présence d'un syndrome dysentériforme, ne pensent pas à la possibilité d'une amibiase autochtone, la considérant comme exceptionnelle.

Les travaux originaux sur cette question ne sont pas nombreux dans la littérature médicale de ces dernières années; et pour nous en tenir à ce qui a rapport au milieu maritime, nous ne trouvons que deux mémoires : l'un de M. le médecin en chef Marcandier qui rapporte, en 1920, dans les *Archives de Médecine navale*, trois cas de dysenterie amibienne autochtone, survenus à Brest, chez des novices du Magellan; l'origine de l'affection fut attribuée au calier chargé de l'eau potable du bord; cet homme ancien dysentérique était porteur chronique d'amibes et de kystes. L'autre, de M. le médecin général Dargein, est une étude très documentée de seize cas de dysenterie amibienne observés dans son service de la clinique médicale de l'hôpital Sainte-Anne, parmi lesquels se trouvent un certain nombre d'observations d'amibiase autochtone de la région toulonnaise.

En tant que chargé du laboratoire de bactériologie et du service des contagieux de l'hôpital maritime où sont traités les dysentériques, nous avons eu l'occasion de suivre par la clinique et le laboratoire quatre malades atteints d'amibiase contractée à Brest, nous avons alors pensé qu'il était intéressant de rechercher, parmi les observations de malades traités antérieurement dans ce service, celles qui pourraient se rapporter à cette forme de l'affection afin d'en étudier l'évolution au cours des années. C'est ainsi que sur 211 amibiens qui furent hospitalisés depuis la fin de la guerre et dont le diagnostic avait été vérifié par des examens répétés de laboratoire, seize cas répondaient à une origine autochtone; nous n'avons d'ailleurs retenu que sept observations où l'origine de la maladie était nettement établie du fait que les sujets n'avaient jamais quitté la région brestoise

et qu'ils purent être revus et suivis à des intervalles de temps plus ou moins éloignés.

L'intérêt de ces observations réside non pas tant dans le fait qu'elles ajoutent de nouveaux cas à ceux déjà publiés, mais surtout en ce qu'elles permettent de suivre l'évolution de la forme autochtone de la dysenterie amibienne au cours des années; qu'elles en montrent la ténacité et la difficulté de traitement et qu'elles conduisent enfin à des considérations cliniques, étiologiques, thérapeutiques et prophylactiques qui ressortent des conditions de vie locale. Nous rapportons d'abord quatre observations personnelles et un résumé sommaire des sept autres observations de malades suivis au cours des hospitalisations qu'ils firent au pavillon des Contagieux de l'hôpital maritime de Brest.

Observation I. B. P. 21 ans, jeune soldat du 2e R. I. C., trois mois de service à Brest; originaire du Nord, vivait à Paris avant son entrée au service; n'a jamais quitté la France. Le *24 août 1929*, en service dans un poste de surveillance, il a bu à différentes reprises de l'eau d'un ruisseau et a présenté le surlendemain une diarrhée profuse avec 12 selles bilieuses d'abord, sanglantes ensuite. Traité à l'infirmerie du régiment pendant quelques jours sans amélioration. Hospitalisé le *4 septembre*.

C'est un homme de constitution moyenne, présentant 5 selles pâteuses noirâtres avec quelques glaires et du sang; pas de ténesme, ni d'épreintes. L'examen de l'abdomen ne décèle aucune douleur, quelques gargouillements à droite. Pas de fièvre. A l'examen microscopique des selles, glaireuses, on trouve de nombreuses amibes type histolitica et des lamblias. Pas de bacilles dysentériques à la culture. Traitement à l'émétine et au stovarsol. Sort le *12 octobre* très amélioré sans amibes ni kystes dans les selles. — Trois mois plus tard à l'occasion d'un nouvel examen, on retrouve des kystes et quelques formes amibiennes dans les selles. On conseille un traitement ambulatoire, mais le malade quitte Brest.

Observation II. P. J., 20 ans, originaire du Finistère qu'il n'a encore jamais quitté. En service depuis deux mois au 2e R. I. C., n'a jamais été malade, n'a aucun passé intestinal; pas de dysentériques dans sa famille. En juillet 1930 faisait chambrée avec de

vieux coloniaux dont plusieurs rapatriés d'Indochine pour amibiase chronique. Après trois semaines de cohabitation, il est pris un matin de diarrhée profuse liquide avec épreintes. Traité quelques jours à l'infirmerie du régiment sans amélioration, il est envoyé à l'hôpital Maritime. Il présente alors une douzaine de selles pâteuses par jour avec glaires et sang. L'examen microscopique y décèle de nombreux amibes mobiles hématophages de petites tailles du type histolitica, pas de kystes amibiens. On note de nombreuses cellules inflammatoires et du sang. Pas de bacilles dysentériques à la culture. Traité par l'émétine et le stovarsol. Sort de l'hôpital après un mois de traitement, très amélioré, sans amibes ni kystes dans les selles. Continue à prendre du stovarsol. — Revu trois mois plus tard, l'examen des matières décèle des kystes amibiens dysentériques. On propose un traitement ambulatoire à ce sujet qui part au Maroc.

Observation III. O. P., ouvrier de l'arsenal, âgé de 35 ans, en traitement pour tuberculose pulmonaire à forme fibreuse, présente depuis trois ans des crises intermittentes de diarrhée glaireuse, des examens précédents ont fait trouver des amibes dysentériques dans les selles de ce malade. Il n'a jamais quitté la région de Brest où il vit avec sa famille. Des examens récents confirment le diagnostic de dysentérie amibienne chronique. En *mars 1930,* un de ses enfants, âgé de 5 ans, est pris de diarrhée avec glaires et sang. L'examen des selles montre en abondance de petites amibes très mobiles hématophages. Un traitement à l'émétine est appliqué en ville. Un an plus tard, le père et l'enfant présentent le même syndrome d'entérite chronique avec persistance d'amibes et de kystes dans les selles. Un second enfant est traité en ville pour la même affection bien qu'aucun examen des selles n'ait été pratiqué.

Observation IV. J. J., matelot-électricien, 18 ans, embarqué depuis trois mois sur le *Suffren* à l'arsenal de Brest, est originaire du Finistère qu'il n'a jamais quitté. Est hospitalisé le 1er août 1929 pour entérite dysentériforme avec 5 selles glaireuses et sanglantes par jour, sans épreintes ni ténesme; le ventre est souple non douloureux à la palpation. Température à 37°5. Aucun antécédent dysentérique, aucun passé intestinal. L'examen des selles montre la présence d'amibes, forme histolitica, de kystes dysentériques et d'œufs de trichocéphales. Pas de bacilles dysentériques à la culture. Après traitement à l'émétine, sort très amélioré. — Revu un mois après sans amibes ni kystes dans les selles. Six mois plus

tard malgré un état intestinal normal on note la présence de kystes amibiens et de rares amibes dans les selles. Traitement ambulatoire au stovarsol suivi pendant trois mois sans amener la disparition des kystes. — Revu en *février* et *mai 1931* se plaint d'alternatives de diarrhée et de constipation (a suivi une cure de yatren sans amélioration); on note toujours la présence de kystes amibiens dans les selles.

Observation V. R..., matelot D. P., à Brest, 44 ans (dix-sept ans de service au port), entre à l'hôpital en *septembre 1924* pour diarrhée durant depuis un mois et rebelle à tous traitements. Aucun passé intestinal, pas de séjours aux colonies, n'a jamais quitté la France. Il présente à l'entrée 4 selles liquides par jour, sans glaires ni sang; l'abdomen n'est pas douloureux à la palpation, il n'accuse ni épreintes, ni ténesme. L'examen microscopique des selles montre la présence d'amibes et de kystes dysentériques. Traité par injections d'émétine il est très amélioré et sort à la fin d'*octobre 1924*. — Revu en *mai 1927* pour diarrhée, à l'examen on retrouve des amibes et des kystes. Nouvelle série d'injections d'émétine. Amélioration. — Revu en mai et septembre 1928, présente un syndrome de colite chronique avec amibes et kystes dans les selles; même traitement.

Observation VI. G..., ouvrier de l'arsenal, 23 ans. Originaire de Brest et y habitant, n'a jamais quitté la France. Entré à l'hôpital en *octobre 1923* pour entérite. Aucun passé intestinal, mais cohabite avec son frère pensionné pour amibiase chronique contractée sur le front français. Présente 8 à 10 selles pâteuses avec glaires et sang dans lesquelles on met en évidence des amibes et des kystes dysentériques. Traitement à l'émétine et au *914*. Amélioration. — Revu en *avril 1924 ;* poussée aiguë de dysentérie avec amibes et kystes dans les selles. Traitement à l'émétine. Stovarsol.

Revu en *juillet 1924 :* syndrome dysentérique avec persistance des amibes. Traitement à l'émétine. Suit un traitement ambulatoire.

Revu en *août 1925* pour bronchite chronique; un examen des selles est négatif, mais le malade se plaint de fréquentes crises diarrhéiques.

Observation VII. L..., apprenti fusilier, 16 ans; originaire de Paris, n'a jamais quitté la France. Aucun antécédent pathologique ni passé intestinal.

Traité en *août 1920* pour entérite avec selles pâteuses glaireuses et sanglantes. Aucun examen des selles n'a été pratiqué.

Revu en *janvier 1921* pour un syndrome dysentérique avec nombreuses amibes histolitica dans les selles. Traitement à l'émétine.

En *mai, juillet, octobre 1921*, nouvelles poussées aiguës nécessitant l'hospitalisation. Mêmes constatations. Entre temps était passé maître d'hôtel.

En *février 1923* nouvelle crise de dysentérie. Mêmes constatations; même traitement.

Observation VIII. J..., ouvrier de l'arsenal, 47 ans, n'a jamais quitté Brest d'où il est originaire. Son histoire clinique remonte à *1910* époque à laquelle il fut hospitalisé pour entérite avec selles liquides et sanglantes dont l'examen ne fut pas pratiqué. A la suite de cette atteinte, il souffre de phénomènes diarrhéiques évoluant par crises aiguës. — Nouvelle hospitalisation en *1913* pour un syndrome dysentériforme, on diagnostique une dysentérie malgré l'absence d'examens de laboratoire.

En *décembre 1916*, nouvelle entrée à l'hôpital avec les mêmes signes cliniques; le diagnostic est vérifié par le laboratoire qui met en évidence dans les selles glaireuses de nombreuses amibes dysentériques.

En *juin 1919*, nouvelle crise aiguë. Présence d'amibes dans les matières. Traitement à l'émétine et au narsénol.

En *juillet 1920, août 1923* : mêmes constatations, même traitement.

Observation IX. C..., quartier-maître de l'aviation maritime de Brest, 21 ans, originaire du Finistère qu'il n'a encore jamais quitté.

En *mars 1918*, présente un syndrome dysentériforme pour lequel il est soigné à l'infirmerie par des injections d'émétine. Pas d'examens de selles.

En *août* et *novembre 1919*, même syndrome, même traitement.

En *décembre 1919*, hospitalisé pour crise aiguë de dysenterie avec nombreuses selles du type «crachat rectal», dans lesquelles on trouve des amibes en abondance. Traité par émétine et *914*. — Revu en *1928* à l'occasion d'une expertise pour le centre de réforme, il déclare avoir présenté de nombreuses poussées de dysenterie, pour lesquelles il a reçu à chaque fois quelques injec-

tions d'émétine. Les examens des selles sont négatifs au moment de l'expertise; on y note cependant de nombreuses cellules inflammatoires et du sang.

OBSERVATIONS X. T..., observateur à l'aviation maritime, 22 ans, n'a jamais quitté la France; aucun antécédent pathologique. Au cours d'une permission dans sa famille à Brest, il est pris brusquement d'un syndrome dysentériforme aigu pour lequel il est envoyé à l'hôpital le *12 mars 1920*; il y est traité pour embarras gastrique simple pendant quelques jours et est mis exeat. Nouvelle hospitalisation, dix jours après, pour le même syndrome; une thérapeutique symptomatique l'améliore et lui permet de reprendre son service.

En *juin 1920*, hospitalisé pour le même motif, il présente alors six selles glaireuses par jour, un examen microscopique y montre de nombreuses amibes dysentériques et des kystes. Traitement à l'émétine.

En *mars 1921*, mêmes constatations cliniques et parasitologiques. Même traitement.

En *janvier 1925*, revu pour examen au centre maritime de réforme. On note un état intestinal déficient avec crises diarrhéiques fréquentes, mais un examen de selles est négatif.

Revu en *1927* à l'occasion d'une demande de pension, un examen de selles met en évidence des kystes dysentériques.

OBSERVATION XI. D..., employé au 2° dépôt, 42 ans, vit à Brest depuis douze ans, n'a jamais quitté la France. Aucun antécédent pathologique. Entre en *mai 1926* à l'hôpital pour un syndrome d'entérite aiguë traité depuis plus d'un mois en ville sans aucune amélioration. Il présente 7 à 8 selles sanglantes et glaireuses par jour. Un examen de matières montre la présence d'amibes et de kystes. Traité à l'émétine.

Revu en *juillet 1926* pour une nouvelle poussée aiguë de dysenterie avec amibes dans les selles. Émétine.

Revu en *juin 1928*, même diagnostic, mêmes constatations. Même traitement.

Revu en *août 1929* et *septembre 1930* pour poussées aiguës de dysenterie avec amibes dans les selles.

Revu en *mai 1931* à l'occasion d'un examen de selles, montrant la persistance d'amibes et de kystes malgré un traitement suivi régulièrement en ville depuis deux ans.

Étiologie.

La cause déterminante de la dysenterie amibienne autochtone est l'amibe dysentérique «Entamoeba dysenteriae». Au début des accidents et lors des pousséesaiguës, c'est toujours la forme «histolitica» qui est notée dans les glaires, à condition que les examens soient faits dans de bonnes conditions sur des selles fraîchement émises. Au déclin de la crise, dans les selles pâteuses, on trouve le plus souvent la forme «tetragena» associée en général aux kystes dysentériques, plus rarement on note une petite forme dite «minuta». Après un traitement bien conduit les amibes disparaissent assez rapidement, les kystes se raréfient et finissent par devenir introuvables même après enrichissement des matières, c'est la période «négative» de Brumpt qui coïncide avec une amélioration clinique très sensible et une apparence de guérison qui dure plus ou moins longtemps, jusqu'au jour où, sous des influences très variables, on note des émissions de selles diarrhéiques dans lesquelles on retrouve des amibes et des kystes. Même dans ces périodes de guérison apparente, sans aucun symptôme intestinal, avec des selles régulières et moulées on arrive souvent au cours d'une série d'examens de selles à trouver des kystes qui témoignent de la persistance de l'infection.

Ces caractères parasitologiques sont en somme ceux de toutes les dysenteries amibiennes; aucun d'eux ne permet de différencier les formes autochtones des formes exotiques, ce qui conduit à la conception de l'unicité de la dysenterie amibienne, maladie cosmopolite.

Au point de vue de la propagation de l'affection : nous notons trois fois la contagion directe, interhumaine, de sujets sains qui contractèrent la maladie au contact d'amibiens; c'est d'abord dans l'observation II un jeune soldat qui faisait chambrée avec de vieux coloniaux, porteurs de kystes, et fut hospitalisé avec un syndrome dysentérique aigu. On note ensuite la contagion familiale d'un père infectant ses deux enfants (obs. III); d'un ouvrier devenant dysentérique par cohabitation avec son frère

pensionné pour cette affection et encore porteur de kystes (obs. VI).

On peut incriminer la transmission de l'infection par l'eau dans l'observation I, où un jeune soldat en service dans un poste de surveillance présenta un syndrome dysentérique après avoir bu pendant plusieurs jours l'eau du ruisseau qui passait près du poste.

Quant aux causes qui favorisent les rechutes, elles sont bien connues; ce sont les refroidissements, la fatigue, les fautes d'alimentation qui sont le plus souvent invoquées par les malades comme étant à l'origine des poussées aiguës; les maladies intercurrentes jouent le même rôle, ainsi qu'on le voit dans l'observation d'un malade, qui, en traitement pour pleurésie sérofibrineuse et au régime lacté depuis dix-sept jours, présenta un syndrome dysentérique avec amibes dans les selles; le début de la dysenterie contractée à Brest remontait à deux ans et n'avait donné lieu à aucune rechute jusqu'alors.

Considérations cliniques.

L'amibiase autochtone est caractérisée par son allure chronique entrecoupée de poussées aiguës alternant avec des périodes d'accalmie plus ou moins longues. Le tableau clinique est, à peu de choses près, le même dans toutes les observations. Il s'agit au début de malades qui présentent depuis quelques jours un syndrome d'embarras gastrique avec diarrhée de huit à douze selles liquides avec coliques mais sans épreintes ni ténesme; l'état général est peu touché; on note souvent une fièvre très légère aux environs de 37°5. Au bout de deux à six jours, le nombre des selles diminue, elles changent de caractère et, de diarrhéiques, elles deviennent dysentériformes avec glaires, mucus et sang, présentant souvent le type de « crachat rectal ».

L'examen de l'abdomen révèle de vagues douleurs et des gargouillements sur le trajet des colons. Le foie est normal, la rate n'est pas grosse. On note en général un état saburral des voies

digestives supérieures. Les malades n'accusent pas de douleurs mais une sensation de fatigue; les épreintes et le ténesme n'existent pas, ou sont peu marqués. L'examen des selles montre de nombreuses amibes du type histolitica, les kystes sont rares ou même absents à cette période; on note en même temps la présence de sang et de cellules inflammatoires et de cellules épithéliales desquamatives très altérées.

Sans traitement spécifique la crise évolue en un temps très variable allant de quelques jours à quelques mois vers un état de chronicité caractérisé par une instabilité intestinale et la reprise des phénomènes dysentériques à la moindre occasion. Sous l'action de l'émétine ou des arsenicaux le syndrome s'améliore rapidement, les selles deviennent fécaloïdes et prennent un aspect pâteux que Ravaut a comparé à la bouse de vache, leur nombre diminue à deux ou trois par jour, on y trouve des kystes amibiens, quelques amibes du type tétragena, des hématies et des cellules inflammatoires.

L'amélioration se poursuit, le malade a l'impression d'être guéri, les selles sont devenues moulées, régulières, les amibes ont disparu, les kystes se font de plus en plus rares et finissent par être introuvables (période négative); l'examen microscopique montre néanmoins la persistance d'hématies et de cellules inflammatoires qui restent les témoins des lésions intestinales non guéries.

Cet état de mieux, qui en impose pour la guérison, va durer plus ou moins longtemps jusqu'au moment où sous l'action de causes souvent très minimes telles qu'un simple écart de régime ou un refroidissement on verra se produire une rechute avec le même tableau clinique. Le passage à la chronicité et les récidives sont la règle; l'instabilité intestinale, les alternatives de diarrhée et de constipation montrent la persistance de l'infection intestinale.

Les formes frustes sont fréquentes dans l'amibiase autochtone, seul l'examen microscopique permet de faire le diagnostic en révélant la présence d'amibes ou de kystes dysentériques.

L'évolution de la maladie semble indéfinie. Brumpt pense même que sa durée est illimitée et que le parasitisme intestinal

par les kystes peut durer autant que le sujet lui-même. A l'occasion d'examens pour le centre de réforme nous avons vu en 1931, deux pensionnés pour dysenterie autochtone contractée sur le front français; l'une évoluait depuis 1917, l'autre depuis 1918, soit depuis quatorze et treize ans; dans les deux cas on trouvait des amibes et des kystes dans les selles; de même, les observations que nous rapportons conduisent à des constatations identiques.

Cette notion de la durée illimitée de l'affection est d'une réelle importance pratique et il est bon d'en tenir compte dans les examens des candidats à pension.

La guérison sera le plus souvent impossible à affirmer; les auteurs anglais admettent comme critères de guérison :

1° L'absence de poussées aiguës de dysenterie pendant plusieurs années;

2° Des séries d'examens de selles négatifs à différentes reprises;

3° L'absence de kystes ou d'amibes dans les selles après purgations répétées au sulfate de soude et après grands lavements irritatifs au nitrate d'argent;

4° L'absence de lésions intestinales au rectoscope.

Diagnostic.

En 1914 dans une de ses cliniques, le professeur Chauffard montrait que beaucoup de cas de dysenterie restaient méconnus parce qu'en présence d'un syndrome de colite les médecins n'avaient pas l'habitude de penser à l'amibiase. C'est encore plus vrai pour les formes autochtones et c'est ce qui explique que dans la plupart des observations que nous rapportons le diagnostic n'a été fait qu'à l'hôpital par le laboratoire.

Le diagnostic clinique sera, lors des crises aiguës, celui des syndromes dysentériques. On devra soupçonner l'amibiase lorsque chez un malade, après une période de diarrhée banale, on voit au lieu d'une amélioration s'installer un syndrome dysentérique avec selles glaireuses et sanglantes. On

tiendra compte des possibilités de contagion si le sujet vit au voisinage d'un amibien chronique et il faudra toujours y penser dans l'armée et la marine, du fait des conditions de vie et de la promiscuité des hommes sains avec d'anciens coloniaux dysentériques. Le diagnostic ne sera d'ailleurs tranché que par le laboratoire qui mettra en évidence dans les selles les amibes ou les kystes dysentériques. Dans certains cas, du fait de la rareté relative des parasites, qui ne permettra pas de les déceler par un seul examen, il faudra pratiquer des recherches en série en utilisant au besoin les différentes méthodes d'enrichissement.

Dans les formes subaiguës ou chroniques, la rectoscopie pourra être un moyen utile de diagnostic en montrant les ulcérations, au niveau desquelles on prélèvera les glaires et le mucus pour les examens de laboratoire ; d'autres fois on ne trouvera que des cicatrices témoins d'ulcérations guéries ; assez souvent la rectoscopie ne montrera rien, les lésions étant beaucoup plus hautes dans l'intestin. Loin du laboratoire, on devra en présence d'une crise dysentériforme suspecte d'amibiase tenter un traitement à l'émétine, mais l'amélioration rapide du syndrome ne peut être considérée, à coup sûr, comme un critère de diagnostic, l'action de cet alcaloïde étant remarquable dans un certain nombre de diarrhées de nature différente.

Dans l'intervalle des poussées, le diagnostic sera singulièrement plus difficile, il faudra tenir compte des crises antérieures, de la fréquence des selles diarrhéiques, de l'irritabilité et de l'instabilité intestinale. Il faudra pratiquer des examens de selles en série après l'administration d'un purgatif salin, tenter les différentes méthodes d'enrichissement y rechercher les hématies, les cellules inflammatoires et les éosinophiles qui ont une grande valeur lorsqu'aucune autre cause parasitaire inflammatoire ou néoplasique ne les explique; au besoin pratiquer une rectoscopie pour rechercher les ulcérations et y faire des prélèvements de mucosités.

Thérapeutique.

La thérapeutique des formes autochtones ne diffère en rien de celle des amibiases contractées dans les pays chauds. Elle

sera basée sur les notions de chronicité et de ténacité de l'affection, impliquant un traitement de longue durée, ayant pour but la guérison des ulcérations intestinales qui caractérisent la maladie et la destruction définitive des kystes amibiens, de façon à éviter les rechutes et les dangers de contagion.

Le traitement des crises aiguës consistera en injections journalières d'émétine de 4 à 8 centigrammes de façon à arriver à une dose de 0 gr. 80 à 1 gramme maximum. On pourra leur associer les injections de *914* selon la méthode de Ravaut. Le plus souvent l'action de cette médication sera rapide avec retour aux selles fécaloïdes, pâteuses d'abord, moulées ensuite; on y notera la disparition des amibes et la raréfaction progressive des kystes, mais il serait illusoire de considérer ces malades comme guéris, ils n'ont que l'apparence de la guérison et leur débilité intestinale, la fréquence des rechutes avec réapparition de parasites dans les matières témoignent de la persistance de l'infection. Il se produit en somme des phénomènes analogues à ceux observés dans la thérapeutique de la syphilis, où sous l'action des arsenicaux ou du mercure, on note la disparition rapide des accidents spécifiques sans pour cela prétendre à la guérison; de même dans le paludisme où le quinine jugule les accès fébriles et fait disparaître les hématozoaires du sang, sans cependant stériliser le paludéen.

Comme dans ces maladies, il faudra envisager dans l'amibiase un traitement de longue échéance avec les moyens variés de la thérapeutique. On utilisera les arsenicaux en injections ou par voie buccale par séries séparées par des intervalles de temps, durant lesquels on fera ingérer au malade des antiseptiques intestinaux : bismuth, benzonaphtol, pâte de Ravaut, etc.

On pourra tenter des cures de yatren par ingestion et lavements. Dans les cas chroniques on emploiera les grands lavages intestinaux journaliers suivant le procédé de Le Dantec avec des solutions antiseptiques au nitrate d'argent, au permanganate, à la gonacrine, ou avec une émulsion de sous-nitrate de bismuth ou encore avec une macération d'ipeca, comme à la clinique médicale de l'hôpital Sainte-Anne. Si la rectoscopie montre des ultérations sans tendance à la cicatrisation, on

pourra utiliser les pansements locaux au *914* enrobé dans la coréine suivant le procédé de Bensaude.

On n'oubliera pas la fréquence des parasites intestinaux associés et leur importance dans la persistance de l'amibiase, et on mettra en œuvre les procédés propres à en débarrasser le malade. On associera à cette thérapeutique les prescriptions hygiéniques et alimentaires qui restent à la base d'un traitement bien conduit.

Lorsque les accidents aigus seront calmés, que les selles seront devenues régulières et moulées, que les examens microscopiques en série auront montré l'absence d'amibes et de kystes on ne pourra songer à conserver les malades dans un hôpital, mais il faudra leur donner à suivre un traitement ambulatoire, les garder sous surveillance médicale, exiger des visites et des examens de selles réguliers; de cette façon on arrivera à leur éviter les troubles chroniques qui font d'eux de véritables infirmes, sujets aux rechutes et qui sont de plus un danger permanent pour leur famille et la collectivité.

Comme le syphilitique, le dysentérique devrait être muni d'un carnet de traitement sur lequel seraient notés l'observation, les résultats des examens des selles et les différentes thérapeutiques employées; de cette façon le médecin pourrait suivre l'évolution de l'affection et conseiller utilement le malade.

Malgré tous les traitements correctement suivis on notera parfois la persistance des kystes avec un état intestinal en apparence normal, le sujet restant cependant exposé à des rechutes; rien alors n'est plus décevant que la thérapeutique de ces cas rebelles à toute médication dont aucune n'est spécifique du kyste.

Prophylaxie.

L'importance de la prophylaxie résulte : du fait de la facilité de la contagion, davantage peut-être dans la marine à cause de la promiscuité des hommes dans des espaces limités; du point de vue social, chaque dysentérique constituant un foyer de dissémination de la maladie; du point de vue économique, les amibiens devenant souvent de véritables infirmes incapables d'ef-

forts physiques et de travail régulier, grevant le budget de l'État par leurs hospitalisations fréquentes et l'octroi de pensions.

Dans la Marine la prophylaxie s'exercera surtout du côté des semeurs de kystes, il faudra :

1° Les dépister en pratiquant des examens de selles chez les malades présentant un syndrome diarrhéique chronique, en surveillant les anciens dysentériques, en recherchant les porteurs sains;

2° Les isoler pendant les poussées aiguës pour les traiter et désinfecter les selles;

3° Les conseiller, les surveiller et les éduquer;

4° Les évincer de certaines spécialités : cuisinier, infirmier, boulanger, calier, maître d'hôtel.

Il faudra renforcer les mesures de prophylaxie générale :

1° Surveillance des eaux à bord; désinfection de l'eau consommée dans les forts et les postes; interdiction de boire l'eau des ruisseaux et des sources non surveillées; modifier les prises d'eau des arsenaux qui sont en creux dans le sol et souillées par la boue et les eaux de ruissellement, en établissant des bornes-fontaines;

2° Surveillance de l'alimentation et des cuisines;

3° Hygiène générale et propreté des hommes et des locaux.

BULLETIN CLINIQUE.

TROIS CAS DE TUBERCULOSE DE LA LANGUE ET DES LÈVRES,

PAR MM. LE MÉDECIN GÉNÉRAL OUDARD, LE MÉDECIN PRINCIPAL COUREAUD, ET LE MÉDECIN DE 1RE CLASSE BIDEAU.

La communication récente de MM. Louste et Thibault à la Société française de dermatologie et syphiligraphie (séance du *14 mars 1929*) sur un ulcère tuberculeux de la langue, nous

incite à rapporter les trois cas de lésions tuberculeuses de la langue et des lèvres que nous avons observés dans le service de clinique chirurgicale de l'hôpital maritime Sainte-Anne.

Observation I.

R..., 55 ans, adjudant en retraite, entre à l'hôpital le *25 janvier 1927* pour ulcération de la pointe de la langue, constatée en *octobre 1926* et se présentant alors sous l'aspect d'un bouton rouge non douloureux, mais seulement gênant et situé à la pointe de la langue, face inférieure. Négligée tout d'abord, cette lésion évolue et offre, trois mois après, les caractères qu'elle présente au moment de l'hospitalisation. On constate alors une ulcération de 2 centimètres à bords irréguliers, peu indurés, non décollés, taillés à pic, et à fond grisâtre. Le reste de la langue est souple. Pas d'adénopathie sous-maxillaire, pas de réaction ganglionnaire carotidienne. Pas de leucoplasie buccale. La dentition est bonne. Notre malade, ancien colonial et gros fumeur depuis vingt ans, nie toute maladie vénérienne, la syphilis en particulier. Les réactions sont toutes négatives à cet égard. Il offre par contre des antécédents chargés au point de vue bacillaire. Son père est mort à 53 ans de cachexie; un de ses frères est mort à 57 ans de tuberculose pulmonaire. Deux sœurs sont mortes de la même affection. Notre malade est atteint de phtisie et depuis 1925 les crachats sont bacillaires. Un de ses enfants enfin est traité dans un sanatorium.

A cause de ces antécédents on pense tout naturellement à une tuberculose linguale, secondaire à une lésion pulmonaire et inoculée directement sans doute par l'expectoration.

Sous anesthésie locale, le *28 janvier 1927*, exérèse de l'ulcération par l'ablation d'un coin lingual débordant de 5 millimètres de chaque côté l'ulcération. Suture au fil de lin par des points en U hémostatiques et des points superficiels d'affrontement.

L'examen anatomo-pathologique du fragment prélevé (Dr Bideau), fixé au liquide de Bouin et coloré à l'hématéine-éosine confirme le diagnostic clinique et fournit les renseignements suivants : «Dans un premier fragment, on trouve des tissus absolument normaux, l'épithélium n'est pas modifié. On ne constate pas de dégénérescence néoplasique, ni de réaction inflammatoire.»

La deuxième pièce présente une ulcération à bords décollés et «déchiquetés dont le fond est occupé par une infiltration lympho-

cytaire assez accusée. L'épithélium est kératinisé aux abords de l'ulcération».

«Il faut débiter entièrement le bloc pour découvrir dans les toutes dernières coupes des follicules tuberculeux typiques avec cellules géantes. Ces follicules sont particulièrement nombreux dans le fond de l'ulcération. Mais ils s'étendent en profondeur et envahissent le tissu musculaire. Le bacille de Koch est mis en évidence dans ces lésions.»

Observation II.

L..., second-maître de manœuvre, 39 ans, du cuirassé Z...

Entré à l'hôpital maritime de Sainte-Anne en *avril 1927* pour ulcération linguale apparue en *décembre 1926* et que notre malade attache à l'irritation déterminée par l'usage fréquent du sifflet en cuivre, utilisé dans la spécialité des manœuvriers à laquelle il appartient. Il s'agit d'une fissure assez profonde à berges grisâtres, infectée, reposant sur une base épaissie.

Aucun antécédent syphilitique. Il n'y a aucun signe de bacillose, l'état général est très bon, le malade est marié, père de quatre enfants en bonne santé. Par ailleurs denture satisfaisante. Diagnostic : épithélioma probable.

Intervention sous anesthésie locale, excision large de la fissure. L'examen anatomopathologique de cette biopsie fixe le diagnostic de lésion tuberculeuse (Dr Bideau).

«Dans les régions superficielles, on note la présence d'une fissure à bords nets, taillés à pic. Dans le fond de cette ulcération il existe une réaction leucocytaire (avec prédominance de lymphocytes) peu accentuée, à disposition nodulaire, mais sans lésion des vaisseaux. Pas de dégénérescence néoplasique.

«Vers la partie moyenne du fragment, l'infiltration leucocytaire devient très accusée et l'on trouve des follicules tuberculeux avec cellules géantes rares, mais très nettes. Ces follicules sont entourés d'une zone de tissu fibreux dense, qui limite et étouffe pour ainsi dire la lésion, car dans la profondeur du bloc on ne retrouve plus de foyer tuberculeux.»

Revu en *mai 1929,* ce second-maître présente un état général excellent et localement une cicatrice souple, sans trace de nouvelle lésion.

Observation III.

R..., 51 ans, ouvrier de l'arsenal, marié, deux enfants, entre à la clinique chirurgicale le *18 juin 1928* pour ulcération de la lèvre inférieure, partie moyenne, apparue il y a deux mois. Cette ulcération, évoluant dans un milieu infecté par une pyorrhée alvéoloire dentaire étendue, ne présente pas de caractères cliniques permettant un diagnostic net. Toutes les investigations effectuées pour déterminer soit la syphilis, soit une tuberculose pulmonaire, sont restées négatives.

L'état général est particulièrement satisfaisant. *Diagnostic :* épithélioma probable. D'ailleurs on note quelques ganglions sous-angulo-maxillaires gauches indurés.

Le *26 juin 1928*, sous anesthésie locale, excision large de la petite ulcération. Cicatrisation per primam.

L'examen anatomo-pathologique (Dr Bideau) de la tumeur fixée au liquide de Bouin, incluse à la paraffine, montre des coupes colorées à l'hématéine-éosine, «une ulcération profonde, anfractueuse, à bords décollés. L'épithélium présente une réaction cornée sur la plus grande partie de son étendue et pousse dans la profondeur du derme des prolongements interpapillaires (acanthosis). *A un faible grossissement,* ulcération anfractueuse, à fond mamelonné avec infiltration leucocytaire très accusée. Kératisation et réaction inflammatoire de l'épithélium. En bas et à droite, on aperçoit des follicules tuberculeux avec de nombreuses cellules géantes».

A un fort grossissement, l'infiltration du fond de l'ulcération est constituée surtout par des lymphocytes avec des polynucléaires et des globules rouges. Les follicules tuberculeux, formés de cellules géantes avec cellules épithélioïdes et lymphoïdes ne présentent en aucun point de zones de caséification; ils ne s'étendent pas profondément. Au voisinage de l'ulcération, on note une infiltration sous-épithéliale à lymphocytes.

En résumé, lésion tuberculeuse très limitée de la lèvre inférieure avec ulcération.

Revu le *18 avril 1929,* l'ouvrier R... est en excellente santé. Cicatrice labiale souple.

Diagnostic : devant une ulcération de la langue de nature douteuse, a dit Ramond (cinquième série des *Conférences de clinique médicale pratique,* 1926, p. 239-269), soyez hantés par le spectre

du cancer et ne reculez pas trop longtemps la date d'une intervention bénigne comme une biopsie.

Nous avons suivi la règle que nous nous imposons lorsqu'il s'agit d'une ulcération petite et suspecte; nous en pratiquons une large exérèse qui doit être curative et permet un examen anatomo-pathologique minutieux. Cette biopsie élargie a permis de confirmer dans un cas le diagnostic de lésion tuberculeuse et d'éliminer dans les deux autres celui de néoplasme. Le diagnostic clinique de l'ulcération tuberculeuse n'est en effet pas toujours facile, et l'on ne saurait adopter davantage aujourd'hui cette formule de Th. Auger, qui en 1872 souleva déjà quelques protestations «Il suffit, disait-il, d'avoir vu les ulcérations ou seulement d'avoir lu leur description pour éviter une erreur qui n'est possible que dans les livres.»

Dans aucun de nos cas, nous n'avons retrouvé les signes décrits par Reclus : perte de substance allongée, fissuraire, à bords découpés, festonnés, décollés et violacés, à fond raviné et montagneux et présentant par place les granulations jaunâtres des tubercules caséeux ou «grains de Trélat». C'est là la description de l'ulcération à un stade avancé. Au début il n'en est pas ainsi et l'ulcération ressemble à toutes les autres ou peu s'en faut.

Dans un milieu septique, l'infection vient modifier l'aspect des ulcérations primitives, et tend à donner quelques caractères communs à toutes les ulcérations labiales et surtout linguales, qu'elles soient traumatiques (dentaires ou brûlures), syphilitiques, tuberculeuses, néoplasiques. La tuberculose paraît la moins fréquente des causes de ces ulcérations.

A propos d'un abcès lingual observé par lui, Fantozzi[1] reprenant l'étude de la tuberculose linguale attire déjà l'attention sur la rareté de cette localisation, sur la nécessité pour le diagnostic de l'examen anatomo-pathologique de la biopsie, et sur les variétés cliniques qu'il groupe :

En forme lupique.

En forme ulcéreuse superficielle.

En forme nodulaire interstitielle.

Finney [2] à propos de 15 cas personnels insiste au point de vue

[1] Fantozzi. *Il policlinico. Sezzione chirurgia* (5 mai 1923), pages 234-256 analysé *in Journal de chirurgie,* octobre 1923.

[2] Finney. Surgery. Gynecology and obstetrics, juin 1925, tuberculose linguale, analysé *in Annales d'anatomie pathologique,* janvier 1927.

clinique sur la situation variable de l'ulcération, l'existence de plusieurs ulcérations, et sur les caractères qui lui permettent de décrire :

Une forme crue.

Une forme en voie d'ulcération (nos observations I et II).

Une forme fissuraire (notre observation III).

Il recommande de rechercher les adénopathies absentes en cas d'ulcération tuberculeuse. Cependant nous avons relevé une adénopathie (ganglions indurés) dans notre observation 2.

Ce caractère à notre avis n'offre aucun intérêt; toute plaie, même tuberculeuse, même néoplasique infectée, peut s'accompagner d'adénopathie inflammatoire non spécifique.

En somme dans une seule observation il fut possible de poser le diagnostic de tuberculose (aspect de l'ulcération coexistant avec une tuberculose pulmonaire en évolution).

Dans les deux autres, l'origine néoplasique paraissait la plus probable.

Pathogénie. — Il est encore généralement admis aujourd'hui, comme autrefois d'ailleurs, que la phtisie pulmonaire est la condition *sine qua non* de la tuberculose linguale. Le plus souvent en effet la tuberculose linguale complique une tuberculose pulmonaire et résulte d'une inoculation directe par le passage de crachats bacillifères. Ou bien dans d'autres cas, il s'agit d'une propagation par voie lymphatique à la bouche d'un lupus de la face ou du nez. (*Traité de pathologie médicale* de Sergent, tome XVIII, tuberculose) Dans notre observation I il s'agit bien d'une localisation linguale compliquant une lésion pulmonaire.

Mais dans les deux autres cas, il fut impossible de relever aucun signe clinique d'un foyer bacillaire tuberculeux ou laryngé expliquant l'ensemencement des muqueuses linguales ou labiales.

Tuberculose primitive? Trélat a décrit (1869) une forme primitive de la tuberculose de la langue.

Auge et L. Guibert ont rapporté tout récemment à la Société des Sciences médicales de Montpellier (séance de *mars 1929*) un cas de tumeur de consistance ligneuse, infiltrant la partie moyenne de la lèvre inférieure et considérée comme ulcération néoplasique. La biopsie seule révéla la nature tuberculeuse. Il n'existait chez leur malade aucune autre localisation de l'infection bacillaire, et son état général était excellent comme celui de nos malades II et III.

Il faut bien incriminer cependant dans ces cas la transmission du bacille de Koch par voie sanguine, provenant d'un foyer ganglionnaire profond, vraisemblablement d'un foyer ganglionnaire médiastinal.

Traitement. — Auge et Guibert ont obtenu la guérison chez leur malade par un traitement combiné antigène méthylique, irradiations ultra-violettes, radiothérapie, injections intratumorales de solution de chlorure de zinc, pointes de feu pénétrantes.

Nous avons eu recours chez notre premier malade, pour lequel le diagnostic de tuberculose était posé, à l'excision. Cette méthode nous a donné dans ce cas, comme dans les deux autres, une guérison très simple et rapide : la réunion per primam en une semaine.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES TRAUMATISMES DE L'HYPOCONDRE GAUCHE,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE PLOYÉ,
Chef des services chirurgicaux de l'hôpital maritime de Cherbourg.

La Société de Chirurgie, dans ses séances des 15 et 22 octobre 1930, et 18 février 1931, s'est occupée de la symptomatologie et du traitement des ruptures de la rate. L'observation suivante, bien que se rapportant surtout à un cas de contusion rénale, peut apporter une contribution utile à l'étude des traumatismes de l'hypocondre gauche.

Observation. — Le premier maître-mécanicien R..., 23 ans, se trouvant, le *26 juillet 1930,* en motocyclette à faible allure, est heurté par un camion automobile; il est projeté en avant, l'hypocondre gauche portant sur le guidon de la motocyclette. Syncope immédiate, qui se dissipe rapidement. Un médecin appelé constate une miction d'urines hématiques, couleur malaga. Le blessé est alors transporté, en ambulance automobile, à l'hôpital maritime de Cherbourg, distant d'une trentaine de kilomètres, et où il arrive le soir, trois heures après l'accident.

A l'arrivée à l'hôpital, le blessé déclare ressentir une courbature généralisée, avec un endolorissement profond siégeant sous les côtes inférieures gauches, en avant. C'est un jeune homme intelligent, répondant très bien aux questions posées. Sur ma demande, il précise qu'il ne souffre pas actuellement de l'épaule gauche, mais, qu'il se rappelle en avoir souffert, de façon très passagère, au moment du choc.

Facies pâle d'hémorragique. Pas de refroidissement des extrémités. Pouls : 98, bien frappé. Température : 37°2. Quelques érosions cutanées superficielles, à la base du thorax, du côté gauche, en avant. La respiration est normale, et égale des deux côtés; la respiration profonde augmente l'endolorissement sous-costal.

A la palpation, l'abdomen est absolument souple, sans ballonnement ni contracture; seule, la palpation profonde de la région correspondant à la face antérieure du rein gauche est légèrement douloureuse, mais *sans défense*. La palpation lombaire est indolore. La zone splénique est nettement percutable sur deux faces palmaires environ, l'aire de matité empiétant légèrement sur l'espace de Traube et sur la sonorité pulmonaire latéro-inférieure. La pression des espaces intercostaux à ce niveau est indolore. L'aire de matité reste fixe, malgré les changements de position. Auscultation normale. Invité à uriner, le blessé émet des urines franchement hématiques.

En somme, la contusion rénale gauche est certaine; les symptômes sont peu alarmants; seule, l'augmentation de la matité splénique et, surtout, le siège du traumatisme m'inspirent des inquiétudes. Je crois cependant devoir me borner, pour l'instant, à l'expectative armée, en suivant de très près le pouls. Injection d'un centigramme de morphine, huile camphrée, chlorure de calcium 4 grammes en potion.

La nuit se passe bien, sauf apparition, vers 23 heures, d'un vomissement alimentaire et de douleurs à la base du thorax en arrière; mais le pouls ne se modifie pas.

Le lendemain matin, température 36°8. Pouls 100. Pression au Pachon : Mx. = 18,5; Mn = 11,5, I. O. = 4. L'aire de matité est la même. Pas de défense ni de contracture. Les urines sont encore hématiques, mais moins foncées.

Le soir, température 37°4. Pouls excellent, 102. La pression reste la même; le facies est toujours pâle.

Le jour suivant, c'est-à-dire une quarantaine d'heures après l'accident, les urines sont presque claires, mais les douleurs thora-

ciques persistent et, la température, ainsi que le pouls, montent légèrement : matin, 37°2-108; soir, 38°-112. Pression sanguine identique. Ventre souple. Persistance de douleur à la palpation profonde sous-costale antérieure. Émission de gaz par l'anus. Rien au Douglas.

Je n'ai plus d'inquiétude du côté du rein; il n'en est pas de même au point de vue de la rate où pourrait se faire une hémorragie distillante, ou une hémorragie en deux temps. Je n'opère pas cependant : en effet, d'une part, je n'ai aucun symptôme d'aggravation, en dehors du léger mouvement fébrile; d'autre part, je pense qu'une simple boutonnière exploratrice ne serait pas suffisamment démonstrative, l'hémorragie, si elle existe, pouvant se passer dans la loge splénique, ainsi que l'a montré M. le médecin général Oudard; seule, la grande incision oblique me permettrait une exploration utile; je devrais donc faire subir un choc opératoire non négligeable à ce malade encore sous le coup de son traumatisme rénal. Je décide de n'intervenir que si une numération globulaire comparative, ou quelque autre signe, me force la main.

Le *30 juillet* au matin (l'accident étant du *26* au soir), température 38°, pouls 98; le soir 38°8, 105. Le sang, prélevé le matin, donne : G. R. = 2.604.000; G. B. = 12.000; polynucléaires : 81 p. 100. Taux d'hémoglobine 75 p. 100. Épreuve d'agglutination : groupe 1 (en vue d'une transfusion éventuelle). La zone de matité persistant, je fais faire une radioscopie de la région (j'ai vu, depuis, dans le *Bulletin de la Société de chirurgie* du 18 février 1931, p. 261, que cette recherche avait été faite par le Dr Parcellier, à Bordeaux, en février 1930). La réponse du Dr Hüber, chef du service de radiologie, est : « On constate une ombre floue, à limite supérieure imprécise, surmontant le diaphragme gauche, qui n'est pas visible; on le devine cependant, presque immobile; le sinus est grisaille. Sous le diaphragme, zone d'ombre imprécise occupant le flanc gauche; *l'estomac est déplacé vers la droite, assez nettement.* Sous le foie, et autour de l'estomac, aérocolie très prononcée. » La radiographie (en position debout) montre les mêmes signes.

La radioscopie semble donc en faveur d'une hémorragie de la loge splénique; cependant, le lendemain 31 juillet, j'obtiens : G. R. = 2.945.000 (340.000 de plus que la veille); G. B. = 16.875, polynucléaires : 74 p. 100. La température reste à 38°2-38°8.

En raison de l'augmentation des globules rouges et de l'état géné-

ral et local, qui n'est pas plus inquiétant, je n'interviens pas. J'attribue le mouvement fébrile à la résorption de l'hématone-périrénal, appréciable maintenant à la palpation bimanuelle, et je pense que le pouls s'est élevé avec la température. Mêmes signes à l'examen, avec, en plus, diminution légère du murmure vésiculaire, en arrière et en bas.

1er août, G. R. = 2.980.000; G. B. = 18.200. Température : 38°3-39°5. La température ne cesse donc de monter régulièrement depuis l'accident. Pouls 102-104.

2 août, 38°7-39°. Pouls 104-110.

3 août (8 jours 1/2 après l'accident), le matin 38°8, pouls 108; le soir 39°8, pouls 118. Ce fut l'acmé de la température et du pouls. Le même jour, G. R. = 3.100.000; G. B. = 20.687; Polynucléaires 75 p. 100. Taux d'hémoglobine 80 p. 100. La recherche microscopique et chimique du sang était négative dans les urines.

5 août, G. R = 3.162.000; G. B. = 22.562. La température allait se maintenir entre 38° et 39° pendant cinq jours encore; les globules rouges montaient progressivement pour atteindre, le *10 août* 3.317.000 tandis que les globules blancs montaient à 26.375 avec 75 p. 100 de polynucléaires. Je me trouvais donc, non plus devant une formule d'hémorragie, mais devant une formule de suppuration. Par ailleurs, signes cliniques nets d'épanchement de la plèvre gauche, jusqu'à deux travers de doigt au-dessous de la pointe de l'omoplate, la matitié de la base pleurale prolongeant l'aire de matité périsplénique précédemment décrite. Espace de Traube presque normal.

Radioscopie. — La base du poumon gauche est occupée, sur la hauteur d'un bon travers de main, par une ombre grenue assez foncée, mais non homogène, à limite supérieure floue, sensiblement horizontale. Le cœur n'est pas déplacé; sa pointe, mal visible, ne paraît pas relevée. La zone splénique est occupée par une ombre diffuse, mais sombre et homogène, qui refoule en bas et à droite l'angle splénique du colon insufflé. Le diaphragme est invisible.

Le lendemain, *11 août,* ponction dans le neuvième espace intercostal, un peu en dehors de la ligne de la pointe de l'omoplate. Le trocart, enfoncé de 3 centimètres, s'élève dans les mouvements inspiratoires. Douleur à l'épaule gauche au moment de la ponction. Bien qu'étant dans le neuvième espace, ma ponction était donc, involontairement, transdiaphragmatique et, de fait, j'évacuai, par

aspiration, 50 centimètres cubes environ de liquide trouble, fortement hématique, d'odeur nettement fétide (aspect de sang d'hématome non coagulé et légèrement infecté). A l'examen direct de ce liquide, nombreux leucocytes polynucléaires, presque normaux; flore microbienne assez riche constituée par des cocci isolés, en diplocoques et en chaînettes, tous éléments Gram positif. L'identification fut, deux jours après : pousse en entérocoques, sur bouillon bilié, culture très lente, devenue positive, après cinquante heures d'étuve.

Je pensais devoir ouvrir cette collection périnéphrétique, mais, le lendemain de cette première ponction, j'en fis une seconde, cette fois, dans le dixième espace, et délibérément périrénale. Évacuation de 100 centimètres cubes d'un liquide de même aspect que la veille, mais beaucoup moins fétide. Au laboratoire, flore microbienne, plus pauvre que la veille, quelques cocci très fins. Polynucléaires abondants et presque normaux.

Dans la même séance, voyant les signes de pleurésie persister, je fis, avec une autre aiguille, une ponction moins profonde, dans le huitième espace, et retirai 200 centimètres cubes environ de liquide clair et inodore, ressemblant tout à fait à de la bière, liquide manifestement pleural. Examiné au laboratoire : liquide un peu hématique, renfermant de rares lymphocytes et de rares polynucléaires, avec, toutefois, prédominance de lymphocytes. Pas de germes apparents.

Je m'abstins ensuite de ponctionner, aussi bien en dessous qu'en dessus du diaphragme. En effet, du 12 au 18 août, chute progressive de la température et du pouls, jusqu'à la normale.

18 août, G. R. = 4.278.000; G. B. = 12.937. Polynucléaires 77 p. 100. Radioscopie le 30 août. Base voilée. Diaphragme horizontal, immobile, sinus soudé. Sous le diaphragme, zone d'ombre refoulant légèrement, à droite, l'estomac insufflé.

Il y eut, au début de septembre, une reprise légère d'anémie et de leucocytose. *1er septembre,* G. R. = 3.937.000; G. B. = 12.000; polynucléaires 65 p. 100. Taux d'hémoglobine 85 p. 100. Valeur globulaire 1,08.

12 septembre, G. R. = 3.681.000; G. B. = 17.062. Le *13* et *14 septembre,* épisode de légère fébricule ne dépassant pas 38°. Ensuite, amélioration continue.

Je fis alors, le *26 septembre,* c'est-à-dire exactement deux mois après l'accident, un cathétérisme uretéral pour apprécier la valeur fonctionnelle du rein gauche. Passage facile des sondes mais, pour

que le rein gauche se mette à fonctionner, il fallut retirer la sonde droite; à partir de ce moment, éjaculations normales. Urines claires où l'analyse donna : urée, 15 grammes pour 1.000; chlorures, 7 grammes pour 1.000. Quelques globules rouges; ni polynucléaires, ni germes. Culture négative après cinq jours d'étuve. Le rein avait donc une récupération fonctionnelle complète.

31 octobre. G. R. = 4.867.000; G. B. = 12.250. Polynucléaires 60 p. 100. Exeat le 7 novembre et, après un mois de repos, reprise du service.

Je revis ce malade lors d'un de ses passages à Cherbourg, le *26 mars 1931,* donc, exactement huit mois après l'accident : n'a plus ressenti aucun trouble ; le facies a repris sa coloration; la palpation du ventre ne détermine aucune douleur profonde; auscultation normale. G. R. = 4.495.000; G. B. = 6.2500; polynucléaires 56 p. 100; éosinophiles 4 p. 100; mononucléaires 3 p. 100; lymphocytes 37 p. 100.

Radioscopie pulmonaire normale. Diaphragme mobile. Légère symphyse du cul-de-sac pleural. Après insufflation des colons, et absorption de baryte, l'estomac ne paraît plus dévié. Rate invisible.

Cette observation est, en somme, celle d'une contusion rénale avec hématome périnéphrétique et pleurésie réactionnelle de voisinage. Elle est banale; cependant, elle met en valeur les faits suivants :

1° Elle confirme que la contusion rénale, même avec hématome périrénal, doit se traiter très souvent par la simple expectative (conclusion admise au dernier Congrès français d'urologie).

2° Qu'un rein traumatisé peut reprendre rapidement son intégrité fonctionnelle.

3° Elle montre qu'un hématome périrénal légèrement infecté par l'entérocoque peut se résorber par simple ponction.

4° Qu'il est parfois très difficile de dire s'il n'y a pas une lésion de la rate associée. Très généralement, dans le doute, il vaudra mieux faire une laparotomie exploratrice; mais, lorsqu'on peut suivre de très près le malade, notamment par la numération fréquente des globules rouges, il y a des cas où on est autorisé à l'abstention.

5° L'aspect de refoulement de l'estomac vers la droite, aspect constaté à la radioscopie, ne peut servir au diagnostic de rupture de la rate, lorsque, par ailleurs, existe une autre collection, notamment un hématome périrénal gauche.

UN CAS D'ANGINE DE POITRINE D'ORIGINE IMPRÉCISE,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL NIVIÈRE.

Nous avons eu l'occasion d'observer un cas d'angine de poitrine, dont l'étiologie n'a pu être nettement établie, et qu'il nous a paru intéressant de publier.

Observation. — M. X..., âgé de 37 ans, est réveillé subitement, au milieu de la nuit, à bord, une heure après s'être mis au lit, par une douleur violente dans la région rétro-sternale. Appelé auprès de lui, je le trouve debout, affolé, cherchant à vomir dans son lavabo. Je le fais allonger et je l'examine. Son facies est anxieux, pâle, baigné d'une sueur froide. Il accuse derrière le sternum et dans la région précordiale une douleur très vive s'irradiant vers les deux épaules et exacerbée par les mouvements du thorax et des membres supérieurs, avec angoisse atroce et sensation de mort imminente. Les téguments sont hyperesthésiés au niveau du thorax. Le pouls est rapide, petit. Les battements du cœur sont sourds, précipités, réguliers, sans buits anormaux. Pas d'élargissement de l'aire cardiaque, pas de bruit de galop. A l'examen des poumons, on note des signes discrets de bronchite. Pas d'œdème pulmonaire. Quelques éructations et nausées, pas de vomissements. Pas de température. La tension artérielle n'a pu être prise faute d'oscillomètre.

Traitement : huile camphrée, nitrite d'amyle, trinitrine caféinée, tilleul, bouillote.

Le malade passe la nuit sur son lit, le thorax relevé, en état de crise. Mictions normales, les urines ne contiennent pas d'albumine. Le nitrite d'amyle et la trinitrine ont peu d'influence sur l'intensité

de la douleur. Mais sous l'influence de l'huile camphrée, le pouls devient plein, les téguments, les extrémités se réchauffent, l'angoisse diminue.

Vers le matin, les phénomènes douloureux s'atténuent légèrement. Un de nos camarades, appelé en consultation, conclut comme nous au maintien du malade à bord jusqu'au surlendemain matin, date à laquelle est prévue l'entrée du bâtiment au port, où le transbordement sera plus facile.

La journée et la nuit suivante sont mauvaises; les phénomènes décrits ci-dessus s'amendent insensiblement, mais le malade ne peut reposer, il se sent épuisé. Diète hydrique, lavement. Le soir 37°5.

Le troisième jour, les symptômes douloureux ont disparu, le malade présente une légère angine rouge et des signes de trachéite. Température : le matin 37°8, le soir 38°9.

Le quatrième jour, au matin : 39°4, pouls 116. Le bâtiment ayant été mis à quai, le malade est évacué sur l'hôpital.

Le soir : 39°2, pouls 116.

Le cinquième jour, matin : 38°4, 100; soir : 38°3, 104. Urines 700 grammes.

Formule hémoleucocytaire :

Globules rouges	4.720.000
Globules blancs	12.800
Poly-neutrophiles	84
Poly-éosinophiles	0
Monocytes	3
Lymphocytes	13

Absence d'hématozoaires.

Diazo-réaction d'Erlich : négative.

Examen des urines :

Albumine	traces.
Sucre	néant.
Urobiline	présence.
Urée	34 gr. 73 par litre.
Chlorures	4 gr. 21
Dépôt	faibles débris épihéliaux, quelques globules de pus

Dosage de l'urée sanguine : 0 gr. 42 par litre.

Traitement : bouillon de légumes, eau lactosée; adrénaline,

spartéine, strychnine, urotropine. Ce régime et ce traitement sont maintenus jusqu'au onzième jour.

Le sixième jour, matin : 38°1, 92; soir : 38°2, 92. Urines : 1.400 centimètres cubes.

Le septième jour, matin : 38°, 88; soir : 38°2, 90. Tension artérielle (Laubry-Vaquez) : Mx. = 10; Mn. = 6, 3/4.

Le huitième jour, matin : 37°9, 76; soir : 38°, 76. Urines : 1.400 centimètres cubes.

Le neuvième jour, matin : 37°8, 76; soit : 37°7, 76. Urines : 2.300 centimètres cubes.

A partir de cette date, le pouls oscille entre 72 et 80, la température entre 37°3 et 37°5, pour revenir à la normale cinq jours plus tard.

Le dixième jour, examen d'un prélèvement au niveau de la gorge, «Vincent et Loefler négatifs». Radiographie pulmonaire : «empâtement bilaiire marqué avec traînées floues hilo-diaphragmatiques. Fine bande de scissurite à la partie moyenne du poumon droit».

Le onzième jour, orthodiagramme du cœur et de l'aorte : «augmentation notable du diamètre longitudinal et du diamètre transversal du cœur. Augmentation de la corde du ventricule gauche et de la corde du ventricule droit; l'indice en profondeur et l'angle de disparition de la pointe restant sensiblement normaux. Diamètre de l'aorte ascendante normal. Accroissement de la masse ventriculaire sans prédominance nette d'une des cavités.»

Le douzième jour, dosage de l'urée sanguine : o gr. 34 par litre.

Le malade est mis au régime léger : pâtes, purée, coramine 30 gouttes par jour.

Le treizième jour, radioscopie du transit gastro-intestinal (aérophagie?, région cœcale sensible) : «Estomac en J; bas-fond à un travers de doigt sous la ligne bi-crêtes iliaques. Poche d'air normale. Courbures régulières. Contraction et évacuation normales. Six heures après, on constate un léger résidu dans l'estomac dû vraisemblablement à ce que le malade a pris un repas une demi-heure environ après l'ingestion de la bouillie opaque; la tête du repas est au voisinage du sigmoïde, ce qui dénote une accélération du transit. Cœcum de mobilité normale, non douloureux. Gros intestin sensiblement normal comme forme et situation.»

Le quinzième jour, examen des urines :

Albumine	traces faibles.
Urobiline........	néant.
Dépôt	surtout microbien; quelques globules de pus.

Examen sérologique : B. W. et Hecht négatifs.

Le seizième jour, tension artérielle : Mx. = 10 ; Mn. = 5.

Le dix-septième jour, séro-diagnostic T. A. B. : négatif.

Le dix-huitième jour, radioscopie des poumons et du médiastin : «Feston à l'hémidiaphragme droit, médiastin antérieur et postérieur clair.»

Consultation du médecin phtisiologue et cardiologue : «Séquelles pleurales. Addisonisme ébauché avec hypotension marquée. Retentissement cardiaque avec crise d'insuffisance récente; troubles cæco-coliques. Traitement indiqué : adrénaline ou surrénale, strychnine, coramine ou ouabaïne; repos allongé, traitement digestif.»

Le malade est mis au grand régime, strychnine, un milligramme en injection par jour.

Tension artérielle, le vingtième jour, Mx. = 11 ; Mn. = 6; le vingt-quatrième jour, Mx. = 12; Mn. = 6,5.

Le malade quitte l'hôpital au bout de vingt-sept jours proposé pour un congé de convalescence de deux mois.

A l'issue de ce congé, le malade a repris son service et il n'a plus présenté de manifestations analogues depuis un an, mais son état général est resté précaire.

Discussion. — Voilà donc un malade qui a fait une *crise aiguë d'insuffisance cardiaque* suivie d'un bref épisode fébrile. De quoi s'agit-il?

Le tableau de la crise initiale est bien celui de *l'angine de poitrine,* dont nous retrouvons les symptômes subjectifs : douleur et angoisse, et certains symptômes objectifs : tachycardie, faiblesse du pouls, troubles vaso-moteurs périphériques. Mais il diffère de celui de la crise classique par la persistance des phénomènes douloureux pendant plusieurs heures et le fait que ces derniers ne se sont pas reproduits depuis lors. Il faut toutefois noter qu'il aurait présenté, trois ans auparavant environ, une petite crise analogue, mais diurne.

La pathogénie de ce cas est difficile à établir; toute crise angineuse traduit la souffrance du plexus cardiaque; mais ici s'agit-il de distension du plexus cardiaque, d'oblitération coronarienne, d'angor réflexe, toxique, nerveuse?

Faut-il attribuer à cette crise angineuse une origine artérielle? Mais on ne trouve aucun symptôme de sclérose artérielle, ni d'aortite, ni d'insuffisance aortique, ni de néphrite chronique; l'accès fébrile suffit à expliquer l'augmentation du taux de l'urée et la diminution de l'élimination des chlorures.

Faut-il envisager une origine réflexe? Ce malade fumait beaucoup et accusait de l'aérophagie modérée, mais il existait des symptômes physiques indéniables d'insuffisance ventriculaire, confirmés sur la radioscopie, et en outre de l'hypotension. Ce n'était pas, d'autre part, une crise de pseudo-asthme.

La durée prolongée de la crise angineuse pourrait faire penser à un infractus du myocarde; l'obstruction coronarienne qui en résulte se traduit en effet cliniquement par une grande crise angineuse, survenant inopinément au lit (angine de décubitus), généralement nocturne, d'une violence extrême et d'une durée particulièrement longue aboutissant à un état de mal angineux, avec collapsus, pâleur et sueurs froides, pouls petit et mou, chute de la tension artérielle. Cette crise est suivie d'une période de quelques jours de fièvre peu élevée avec leucocytose transitoire à polynucléose. Ce tableau n'est-il pas celui de notre malade? Mais celui-ci n'avait présenté aucune maladie infectieuse récente, aucun syndrome myocardique.

Un symptôme est à retenir : l'hypotension. Le diagnostic d'addisonisme ébauché a en effet été posé à l'hôpital. Or on sait que le rôle de l'hypotension artérielle permanente dans la genèse de l'insuffisance cardiaque a été étudié; les troubles endocrino-sympathiques, générateurs de l'hypotension, exercent une action directe non seulement sur les vaisseaux, mais aussi sur le cœur qui présente alors de l'hypodynamie. L'adrénaline a légèrement relevé la tension de notre malade, qui ne présentait d'ailleurs pas d'autre signe marqué d'insuffisance surrénale.

Au point de vue *étiologique* nous avons fouillé les antécédents

du sujet. On note chez lui : du côté circulatoire, de l'arythmie dans l'enfance et l'adolescence, et en outre l'incident, signalé plus haut, caractérisé par une douleur thoracique avec une tendance à la syncope; du côté pleuro-pulmonaire de la corticopleurite; du côté digestif, une aérophagie modérée et quelques symptômes d'insuffisance hépatique sans lithiase biliaire. Pas de spécificité (B. W. négatif). Comme intoxication, pas d'éthylisme, et, à notre connaissance, pas d'usage de toxiques, tels que morphine, opium... Le malade n'est pas un névropathe, à proprement parler, mais à la suite de quelques contrariétés il avait paru la veille préoccupé et s'était en outre plaint d'un début de coryza et d'un léger embarras gastrique. Voilà tout ce qu'on peut retenir comme cause occasionnelle de cette crise d'insuffisance circulatoire.

L'angine de poitrine n'étant qu'un syndrome, son *pronostic* est étroitement lié à sa cause. Le nôtre a été dès le début réservé. L'avenir permettra sans doute de préciser le *diagnostic* de cette crise d'insuffisance cardiaque. Pour le moment nous nous en tiendrons à l'hypothèse d'un trouble endocrino-sympathique.

TRAVAUX DE LABORATOIRE.

VACCINATIONS ANTIDIPHTÉRIQUES PAR L'ANATOXINE DE RAMON, À BREST.

PAR M. LE MÉDECIN DE 1RE CLASSE QUÉRANGAL DES ESSARTS.

Nous avons continué en 1930 à pratiquer les vaccinations antidiphtériques à l'anatoxine de Ramon, chez les enfants appartenant au milieu maritime ou militaire du port de Brest, qui nous ont été présentés au laboratoire de bactériologie, en vue de cette prémuni-

tion. Il est à noter que ce sont surtout les médecins et infirmiers qui firent confiance à cette méthode en réclamant l'immunisation de leurs enfants.

Nous vaccinons les enfants à partir de la fin du douzième mois; les nouveau-nés et enfants au-dessous de un an étant moins réceptifs à la diphtérie et acquérant moins facilement l'immunité.

Nous avons suivi les règles formulées par MM. Martin et Loiseau, c'est-à-dire que jusqu'à 6 ans, nous vaccinons les enfants sans réaction de Schick préalable; de 6 ans à 12 ans, on se borne, en dehors d'épidémies, à vacciner les enfants à Schick positif; au-dessus de 12 ans on fait toujours une sélection par une réaction de Schick.

La réaction de Schick (intra-dermo-réaction à l'aide d'une solution de toxine diphtérique stabilisée) montre, par sa positivité, la sensibilité plus ou moins grande du sujet à la toxi-infection diphtérique; une réaction négative donnant la preuve que le sujet présente un certain degré d'immunité.

Nous avons déjà noté dans un travail précédent l'intensité des réactions de Schick observées à Brest chez les enfants et même chez des adultes; nous faisons cette année la même observation, qui peut, d'une certaine façon, expliquer les formes graves hypertoxiques de diphtérie que l'on rencontre souvent dans la région.

Toutes les vaccinations ont été faites par trois injections sous-cutanées d'anatoxine provenant de l'institut Pasteur, à quinze jours au moins d'intervalle entre chacune d'elles. La première injection est d'un demi-centimètre cube, la seconde d'un centimètre cube, la troisième d'un centimètre cube cinq d'anatoxine. Les trois injections sont nécessaires, elles ne peuvent être rapprochées davantage.

L'immunisation est maxima quinze jours après la troisième injection; elle demande donc environ six semaines pour s'établir; à ce moment, 97 p. 100 des enfants sont solidement immunisés.

L'efficacité de la vaccination peut être contrôlée soit par une réaction de Schick qui doit être devenue négative, soit par un dosage de l'antitoxine dans le sérum sanguin.

Nous n'avons jamais observé de réaction locale ou générale à la suite de ces injections.

Après chaque vaccination, un certificat est établi et remis aux parents; ces certificats sont obligatoires pour l'entrée dans certaines écoles.

Dans le courant de l'année, nous avons pratiqué au laboratoire, 60 vaccinations antidiphtériques :

42 chez des enfants du milieu maritime,
12 chez des enfants du milieu ouvrier de l'arsenal,
6 chez des enfants du milieu militaire.

Aucun cas de diphtérie n'a été constaté chez ces vaccinés.

On nous a signalé un cas d'angine à fausses membranes à bacilles de Loëffler chez un enfant en cours de vaccination (2 injections), ayant évolué rapidement vers la guérison après l'injection de deux doses de sérum.

Ayant acquis l'expérience de cette méthode, étant chargé du traitement des diphtériques au pavillon des contagieux de l'hôpital maritime et de la proposition des mesures prophylactiques à adopter, nous avons été conduit à étudier les conditions d'application de cette vaccination dans le milieu maritime.

Étude des conditions d'application de la vaccination antidiphtérique à l'anatoxine, chez les adultes dans le milieu maritime.

L'application de la méthode est beaucoup moins importante chez l'adulte que chez l'enfant, le pourcentage des adultes réceptifs à la toxi-infection diphtérique étant beaucoup moins élevé. C'est ainsi qu'ayant pratiqué des séries de réactions de Schick chez des sujets sains, des malades et des convalescents soignés au pavillon des contagieux pour des affections n'ayant aucun rapport avec la diphtérie, nous avons trouvé que :

Environ 60 p. 100 des matelots et soldats d'une vingtaine d'années avaient une réaction de Schick positive.

Environ 71 p. 100 des pupilles et mousses de 16 à 18 ans avaient un Schick +.

Ces chiffres, qui diffèrent peu de ceux donnés par les auteurs qui se sont occupés de cette question en d'autres milieux, montrent qu'il existe dans la marine de guerre une majorité d'adolescents et d'adultes jeunes qui sont susceptibles de contracter la diphtérie; mais aussi les statistiques médicales annuelles des ports montrent que le nombre de cas de diphtérie est relativement peu élevé. C'est ainsi que, ces dernières années, nous relevons pour Brest

les chiffres suivants de malades traités au pavillon des contagieux pour diphtérie confirmée :

1925. 9 malades avec 299 journées d'hôpital, 0 décès.
1926. 36 malades avec 1.008 journées d'hôpital, 1 décès.
1927. 47 malades avec 869 journées d'hôpital, 0 décès.
1928. 33 malades avec 938 journées d'hôpital, 0 décès.
1929. 40 malades avec 1.472 journées d'hôpital, 0 décès.

Si de ces faits il résulte que la nécessité de vacciner les adultes réceptifs n'est pas urgente, il n'en semble pas moins vrai qu'en pratiquant dans certaines conditions, la vaccination, on arriverait à diminuer dans de fortes proportions le nombre des cas de diphtérie. Ces circonstances nous semblent de trois ordres :

1° En temps d'épidémie;

2° Vaccination préventive des infirmiers, infirmières, étudiants qui sont, plus que d'autres, soumis à la contagion.

3° *Vaccination des mousses et pupilles qui fournissent près de un tiers des cas de diphtérie traités à Brest.*

La technique est simple : faire d'abord, dans tous les cas, une sélection par la réaction de Schick; éliminer tous les sujets ne réagissant pas : ils ne sont pas réceptifs et les germes qu'ils pourraient occasionnellement porter ne sont ni dangereux pour eux, ni redoutables pour leurs voisins à qui ils transmettent des bacilles sensibilisés et peu contaminants (Martin); vacciner uniquement les sujets à Schick positif par trois injections hypodermiques d'anatoxine à quinze jours d'intervalle. On emploiera comme pour les enfants, un demi-centimètre cube, puis 1 centimètre cube et enfin 1 cc. 5. Les réactions locales ou générales sont un peu plus fortes et un peu plus fréquentes que chez les enfants, mais jamais assez dangereuses pour contre-indiquer l'application de la méthode. (Martin).

Vaccinations associées.

Cette question a pris beaucoup plus d'ampleur depuis que MM. Ramon et Zoeller ont montré qu'en associant l'anatoxine au vaccin antityphique T. A. B. et qu'en injectant ce mélange à l'homme on arrivait à le prémunir à la fois contre la diphtérie et contre la fièvre typhoïde et que l'immunité obtenue pour chacune de ces deux affections était renforcée par l'emploi associé de ces deux vaccins.

Le vaccin mixte est obtenu en mélangeant à parties égales le vaccin T. A. B. chauffé et l'anatoxine diphtérique. Il a été employé par M. Zœller dans le milieu militaire lors de l'épidémie de diphtérie de l'armée du Rhin et par MM. Martin et Loiseau pour pratiquer des vaccinations préventives dans les écoles d'infirmières civiles.

En vue de la vaccination on peut classer les sujets en quatre groupes :

1° Sujets à Schick + et n'ayant pas eu la typhoïde = vaccin mixte.
2° Sujets à Schick — et n'ayant pas eu la typhoïde = vaccin T. A. B. seul.
3° Sujets à Schick + et ayant eu la typhoïde = vaccin antidiphtérique seul.
4° Sujets à Schick — et ayant eu la typhoïde = pas de vaccin.

Le mélange de vaccin est injecté en trois fois *à quinze jours au moins d'intervalle.*

1re injection = 1 c. c. 3 du mélange (anatoxine + T.A.B. à parties égales).
2° — = 2 c. c. 3 — —
3° — = 3 c. c. 3 — —

Quinze jours après la troisième injection, 100/100 des sujets sont solidement immunisés contre la diphtérie; quant à l'immunisation contre la fièvre typhoïde elle semble être très renforcée par l'emploi de ces vaccins associés.

Les réactions locales ou générales sont de même ordre que celles observées après l'emploi de l'anatoxine seule, on les rencontre dans 15 à 20 p. 100 des cas; elles ne sont jamais dangereuses. Ces vaccinations nécessitent seulement un choix sérieux des sujets à immuniser et une surveillance médicale attentive.

LE DOSAGE DE L'ANTIMOINE DANS LES ALLIAGES CUIVREUX. (BRONZES, LAITONS, ETC.),

PAR M. LE PHARMACIEN-CHIMISTE DE 1re CLASSE DAMANY.

A côté de l'arsenic, du bismuth et du soufre, l'antimoine est un élément dont la présence en faible quantité est susceptible de modifier profondément les propriétés mécaniques des alliages

cuivreux qui en renferment; les bronzes en particulier voient leur fragilité augmenter considérablement lorsque leur teneur en antimoine dépasse une limite très basse; les cahiers des charges de la Marine ont fixé cette limite à 0,5 pour 100.

Les difficultés rencontrées lors du dosage de cet élément sont grandes en raison de cette faible limite imposée et des conditions complexes en présence desquelles on se trouve lors de l'analyse d'un bronze.

Poussé par la nécessité d'avoir un dosage aussi exact que possible par la méthode la plus rapide, j'ai étudié les trois procédés suivants afin d'être fixé sur la valeur de la méthode par entraînement à l'hydrate ferrique, méthode que j'estimais d'usage commode dans un laboratoire où le rendement joue un rôle important.

Voici le détail de ces trois méthodes :

1. *Méthode par insolubilisation par l'acide nitrique.*

Attaquer 5 grammes de bronze par 45 centimètres cubes d'acide azotique au tiers; après attaque complète au bain de sable, étendre à 150 centimètres cubes avec de l'eau; neutraliser par l'ammoniaque et revenir à l'acidité avec un excès de 2 centimètres cubes d'acide azotique. Faire bouillir; laisser déposer, filtrer sur filtre sans cendres et laver à l'eau nitrique renfermant 1 p. 100 de nitrate d'ammoniaque.

Sécher, calciner dans une capsule de porcelaine tarée; soit P le poids d'oxydes.

Pulvériser *très finement* au mortier d'agate un poids P′ de ces oxydes (le maximum possible) et mélanger au mortier d'agate avec le mélange de carbonate de soude et de soufre à parties égales (6 fois le poids P′).

On introduit dans un petit creuset et on fond doucement sur un brûleur jusqu'à fusion complète (la masse doit être brun-rouge). Reprendre dans une capsule après refroidissement par suffisamment d'eau froide pour recouvrir le creuset. Laisser une nuit. Désagréger complètement et filtrer. S'il reste un résidu, laver à l'eau renfermant un peu de sulfure de sodium.

Faire un volume de 200 centimètres cubes.

Prendre 100 centimètres cubes + acide acétique jusqu'à ce qu'un papier de tournesol passe au rouge. Bouillir pour chasser l'hydrogène sulfuré pendant 10 minutes.

Ajouter 6 grammes de potasse caustique plus 3 grammes d'acide tartrique dissous séparément dans un peu d'eau. La liqueur doit

devenir franchement jaune; sinon ajouter un peu de potasse. Ajouter de l'eau oxygénée jusqu'à décoloration. Faire bouillir. Ajouter 15 à 18 grammes d'acide oxalique. Faire bouillir à nouveau puis passer à l'hydrogène sulfuré pendant un quart d'heure. Compléter à 250 centimètres cubes avec de l'eau bouillante et faire passer l'hydrogène sulfuré pendant 10 minutes encore.

Filtrer chaud. Laver à l'acide oxalique à 1 p. 100 chargé d'hydrogène sulfuré; puis à l'eau acétique (1 p. 100) chargée du même gaz.

Le précipité orangé obtenu est dissous dans 80 centimètres cubes de sulfure de sodium de densité 1,14. On ajoute 6 grammes de cyanure de potassium dissous dans 60 centimètres cubes d'eau.

Electrolyser 12 heures à 0,15 ampère sur cathode tarée, soit p l'augmentation de poids de la cathode.

$$\mathbf{p} \times \frac{\mathrm{P}}{\mathrm{P}'} \times 40 \times 0{,}98 = \text{Antimoine p. 100 dans le bronze.}$$

2. *Méthode par précipitation à l'état de sulfure après électrolyse du cuivre :*

5 grammes de bronze sont attaqués comme précédemment par 45 centimètres cubes d'acide azotique au tiers plus 5 centimètres cubes d'acide sulfurique pur. Etendre à 300 centimètres cubes avec de l'eau et électrolyser à 1 ampère après dépôt complet des oxydes métastannique et métaantimonique. Tout le cuivre est recueilli sur la cathode. La liqueur après électrolyse est évaporée à vapeurs sulfuriques. On reprend par l'eau après refroidissement : soit A la liqueur obtenue.

Le cuivre déposé à la cathode est redissout dans 10 centimètres cubes d'acide nitrique plus 30 centimètres cubes d'eau. On étend à 300 avec de l'eau et on laisse déposer après neutralisation de la majeure partie de l'acidité. Le précipité blanc qui s'est déposé est filtré, lavé à l'eau nitrique renfermant 1 p. 100 de nitrate d'ammoniaque. Enfin ce précipité est entraîné d'un jet de pissette dans la liqueur sulfurique A. Cette liqueur trouble, additionnée de 1 à 2 grammes de sulfate d'ammoniaque, est passée à l'hydrogène sulfuré pendant une demi-heure. On bouche, laisse reposer, filtre et lave à l'eau légèrement sulfurique chargée d'hydrogène sulfuré; puis à l'eau sulfhydrique.

Les sulfures d'étain et d'antimoine sont dissous dans 80 centimètres cubes de sulfure de sodium de densité 1,14. On ajoute 6 grammes de Cy K dissous dans 60 centimètres cubes d'eau.

Electrolyser comme précédemment à 0,15 ampère.

Le dépôt électrolytique X 0,98 = antimoine dans 5 grammes de bronze.

3. *Méthode de l'entraînement de l'antimoine par l'hydrate ferrique en solution nitrosulfurique :*

Attaquer 5 grammes de bronze par 45 centimètres cubes d'acide azotique au tiers.

Ajouter une solution de 1 gramme de sulfate ferrique dans 5 centimètres cubes d'acide sulfurique pur étendus d'eau.

Ajouter à l'ébullition un excès d'ammoniaque et laisser déposer pendant un quart d'heure.

Filtrer, laver le précipité avec de l'eau ammoniacale chaude jusqu'à décoloration complète du filtre. Entraîner le précipité, en *perçant le filtre,* à l'aide d'un mélange azoto-sulfurique dilué au cinquième et chaud. Précipiter à nouveau par l'ammoniaque. Filtrer, laver à l'eau ammoniacale. Entraîner comme ci-dessus le précipité à l'aide de 50 centimètres cubes d'acide chlorhydrique au cinquième et chaud. La liqueur trouble, mise dans un erlenmeyer de 500 centimètres, cubes est étendue à 300, mise à bouillir, *refroidie* et traitée pendant trois quarts d'heure par l'hydrogène sulfuré. On laisse reposer dans l'erlenmeyer bouché. On filtre, lave à l'eau chlorhydrique chargée d'hydrogène sulfuré puis à l'eau sulfhydrique.

Le précipité sur filtre est entraîné dans un bécher avec 50 centimètres cubes de sulfure de sodium ($d = 1,14$).

Laisser un quart d'heure au bain-marie. On filtre si cela est nécessaire, on lave avec 30 centimètres cubes de sulfure de sodium plus 30 centimètres cubes d'eau en deux ou trois fois. Le filtrat additionné de 30 centimètres cubes d'eau renfermant 6 grammes de cyanure de potassium est électrolysé comme précédemment.

Résultats :

L'analyse d'un même bronze a donné les résultats suivants :

	ANTIMOINE P. 100.
Méthode par insolubilisation à l'acide nitrique.	0,29
Méthode par précipitation après électrolyse du cuivre	0,31
Méthode d'entraînement par l'hydrate de fer. .	0,31

Il est facile de se rendre compte combien les deux premiers méthodes sont longues et combien délicates sont les manipulations qu'elles

entraînent. La dernière méthode est en application courante au laboratoire d'Indret. Le résultat d'une analyse commencée le lundi matin peut être fourni le mercredi matin après une nuit d'électrolyse.

En menant les analyses trois par trois et en organisant convenablement son travail l'ouvrier chargé de ces dosages peut effectuer quinze déterminations par semaine.

Le contrôle de bon fonctionnement est fait en ajoutant une quantité connue d'antimoine dans la prise d'essai habituelle d'un bronze reconnu exempt de ce corps.

Voici le résultat d'un contrôle récent :

Métal type :

Bronze : 5 gr. + antimoine : 0 gr. 025 correspondant à une teneur de 0,5 p. 100 en S.

On a trouvé :

Antimoine sur la cathode :

0 gr. 0238 correspondant à une teneur en antimoine de 0,476 p. 100.

Cette méthode est étendue aux cuivres industriels et aux laitons.

COURS D'OUVERTURE DE L'ÉCOLE D'APPLICATION.

DES ORIENTATIONS NOUVELLES DE L'OTOLOGIE : SYNDROMES VERTIGINEUX, MAL DE MER,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE YVER [1].

La spécialisation est une nécessité, mais elle ne peut être poussée trop loin sans de graves dangers, car «la maladie ne systématise pas ses lésions, elle ne tient aucun compte de nos compartimen-

[1] Leçon d'ouverture des cours de l'École d'application, le 9 janvier 1931.

tages professionnels». Il importe donc qu'à la base de toute spécialisation se trouve une solide instruction médicale générale.

D'abord très limitée, l'oto-rhino-laryngologie a peu à peu élargi son champ d'action. Réduite d'abord aux badigeonnages et aux pointes de feu, elle se lança ensuite dans les grandes interventions cranio-faciales et la voici maintenant qui se tourne vers l'ophtalmologie et la neurologie.

Une association pleine de vie s'est formée, l'oto-neuro-oculistique qui, dans un but de haute synthèse, étudie les questions «mitoyennes» au souffle vivifiant de la pathologie générale.

C'est en prenant pour exemple les progrès réalisés dans la conception pathogénique d'un vertige, celui qui intéresse au premier chef les médecins de la marine, le mal de mer, que M. Yver va prouver les bienfaits de cette intime collaboration.

La pathogénie du mal de mer a fait l'objet de nombreuses hypothèses qui peuvent se classer en trois catégories : abdominales, encéphaliques, sensorielles.

L'auteur les développe dans le texte suivant.

1. *Théorie abdominale.*

En 1812, le médecin en chef Kéraudren pensant que le mal de mer était dû à l'agitation des viscères abdominaux proposa de se comprimer le ventre avec une ceinture pour les immobiliser.

Mais Kéraudren, si justement célèbre à d'autres titres, n'avait pas inventé cette thérapeutique, car on lit dans Montaigne (livre III, chapitre VI) :

«Par cette légère secousse que les avirons donnent, desrobant le vaisseau soubs nous, je me sens brouiller, je ne scais comment, la tête et l'estomach... Les médecins m'ont ordonné de me presser et cengler d'une serviette le bas du ventre pour remédier à cet accident, ce que je n'ai point essayé...»

2. *Théorie encéphalique.*

Elle explique le mal de mer par l'effet de la commotion du cerveau contre les parois crâniennes.

C'était là l'opinion de Larrey, chirurgien en chef de la Grande Armée, qui avait commencé dans la marine de l'État sa glorieuse carrière et qui avait pu observer le mal de mer au cours de sa campagne à Terre-Neuve, sur *la Vigilante.*

Plus près de nous, en 1868, le médecin de 1re classe de la marine M. Autric, émit l'avis que le mal de mer serait dû aux mouvements désordonnés du L. C. R. qui entraîneraient une hypoémie cérébrale et un certain degré de commotion encéphalique.

3. *Théories sensorielles.*

a. Quelques auteurs ont expliqué le mal de mer par les odeurs spéciales des locaux insuffisamment ventilés.

Cette théorie olfactive est manifestement insuffisante.

b. La théorie visuelle est plus soutenable. Pour Darwin, le mal de mer serait le résultat d'un vertige optique déterminé par la mobilité des objets.

«Mais s'il est certain, dit Fonssagrives, que la vue de cette sarabande qui se passe sous vos yeux, s'ajoute aux mouvements du navire et augmente le mal de mer, ce spectacle ne suffit pas pour le produire, car les aveugles y sont en proie comme les autres et il ne suffit pas de fermer les yeux pour le faire cesser».

c. Théorie vestibulaire.

C'est la théorie presque universellement admise.

C'est à un médecin de la marine française que revient l'honneur d'avoir attribué le premier, l'origine du mal de mer à l'excitation vestibulaire.

En effet, en 1881, le Dr Palasne de Champeaux, dans sa thèse de doctorat soutenue devant la Faculté de Paris, rapportait les observations de plusieurs marins atteints de maladie de Menière. Comme ces malades lui avaient signalé qu'au cours de leurs crises, ils ressentaient des symptômes tout à fait comparables à ceux du mal de mer, il rapprocha la pathogénie des deux affections.

Et avec une modestie que l'on trouve bien rarement il ajoute : «Les réflexions que je fais à propos du mal de mer paraîtront probablement téméraires, mais les théories sont si nombreuses, si discutables que je crois nécessaire d'essayer d'élucider ce point encore si obscur de la pathologie.»

Depuis, les otologistes, n'ont fait que confirmer cette hypothèse. C'est ainsi que W. James a signalé que les sourds-muets ne sont pas atteints de mal de mer. Kreidel, de son côté, a démontré que les animaux, après section des deux nerfs vestibulaires, étaient insensibles au mal de mer expérimental,

Mais précisons le siège de l'irritation vestibulaire au cours du mal de mer.

Pendant longtemps, les recherches vestibulaires ont été uniquement dirigées vers l'étude des canaux semi-circulaires, et bien entendu, le mal de mer était considéré comme dû à une excitation de ces canaux semi-circulaires. Or depuis une quinzaine d'années, l'école hollandaise a mis en relief l'importance de l'appareil utriculo-sacculaire ou appareil otolithique.

Et l'on décrit maintenant dans l'appareil d'équilibration deux parties spécialisées :

1° L'appareil *semi-circulaire* destiné à préciser les variations de la vitesse angulaire. C'est le sens *cinétique;*

2° L'appareil *utriculo-sacculaire* où le poids des pierres de l'oreille ou *otolithes* excite les cellules sensorielles des *maculas.*

Cet appareil, constitué par les deux lapilli synergiques et les deux sagittae antagonistes, a pour but de donner au sujet la notion des diverses positions de sa tête dans l'espace et les sensations de montée et de descente. C'est le sens *statique.*

Or Quix a montré :

1° Que l'appareil semi-circulaire était excité seulement par les déplacements angulaires d'un roulis extrêmement prononcé;

2° Que l'appareil otolithique était surtout excité par les déplacements verticaux de la houle et du tangage.

Cette origine otolithique prédominante du mal de mer paraît confirmée par les deux faits suivants :

1° Le nystagmus n'existe pas dans le mal de mer, alors qu'il existe toujours pour toute excitation des canaux semi-circulaires);

2° Le mal de mer est surtout produit par la houle. Quix a d'ailleurs fait remarquer qu'en avion ce ne sont point les sensations de rotation qui sont désagréables, mais surtout les sensations de *chute*, les trous d'air.

Les noyaux vestibulaires recevant les excitations périphériques vont agir par voisinage sur le noyau de la Xe paire (pneumogastrique) et donner lieu aux NAUSÉES ET AUX VOMISSEMENTS.

C'est ainsi que la théorie neuro-végétative doit venir compléter la théorie vestibulaire.

L'auteur en arrive ensuite au traitement. Il nous montre que si le traitement par l'atropine a «fait le tour du monde», grâce, en grande partie aux travaux de Fisher, déjà en 1865 il était appliqué par le médecin de 1re classe de la marine, Le Coniat, sous forme de lotions épigastriques faites avec une solution de 2 à 3 centigrammes de sulfate d'atropine dans 30 grammes d'eau.

Le Coniat, qui associait à ce traitement la faradisation de la région épigastrique, signale qu'il constatait parfois sur la pupille la preuve de l'absorption du médicament. En 1868, après plusieurs centaines d'essais, il déclare que «dans la très grande majorité des cas, le succès est très prompt et évident». (*Arch. de Méd. nav.*, t. x, p. 351.)

L'auteur signale ensuite les travaux des médecins de la marine Coulomb, Cazamian et Bellile sur la question.

L'atropine, par la section physiologique des pneumogastriques, est un médicament réellement efficace. Dans le cas où elle resterait inopérante le benzoate de benzyl ou la génésérine pourraient être employés.

Au lieu de s'attaquer au déséquilibre neuro-végétatif, on a songé à diminuer l'excitation vestibulaire, point de départ du reflexe nauséeux. Mais on ne connaît encore aucun médicament électif capable de paralyser quelques heures les nerfs vestibulaires.

PRÉSENTATIONS D'APPAREILS.

APPAREIL DE CONTENTION DES MÉNINGITIQUES POUR FACILITER LA PONCTION LOMBAIRE,

PRÉSENTÉ PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL LE CHUITON.

(*Résumé.*)

Afin de permettre le maintien correct en position génu-pectorale des méningitiques enraidis, M. Le Chuiton préconise un appareil constitué par deux ceintures de cuir, entourant l'une le cou, l'autre les cuisses, et par une lanière allant de l'une à l'autre en passant

verticalement devant le tronc. Le raidissement de cette lanière assure la flexion du dos.

La courroie formant collier autour du cou (long. 44 centim., larg. 5 centim.) doit être placée de façon à ce que sa boucle se trouve en avant et en dehors. Au point où elle appuie sur la colonne cervicale, elle présente une plaque de cuir débordant un peu ses bords et qu'il y a avantage à rembourrer de molleton.

Cette courroie glisse dans un coulant de cuir auquel est fixée une boucle dans laquelle vient s'agrafer l'extrémité libre de la lanière verticale.

La courroie ceinturant les cuisses, d'une longueur de 1 mètre et d'une largeur de 6 centimètres, doit se boucler sur le côté. La lanière verticale (long. 0 m. 75, larg. 0 m. 05) se fixe sur elle par un coulant de cuir.

LIT MÉCANIQUE PERVÈS MODIFIÉ,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE CANTON.

(Travail du Service chirurgical de l'hôpital maritime de Cherbourg.)

Le lit mécanique Pervès est bien connu dans le service de santé de la marine. Notre camarade André Calmels lui a consacré sa thèse de doctorat en 1920.

Les services que ce lit a rendus dans les salles de blessés lui ont donné droit de cité dans notre matériel chirurgical.

Actuellement, le lit Pervès paraît, à notre connaissance du moins, réduit à quelques exemplaires seulement, dans les divers hôpitaux de la marine.

Nous pensons que cet appareil, bien qu'il ait été appelé «lit mécanique de fortune» par son auteur lui-même, mérite d'être construit en plus grand nombre, dès le temps de paix et est digne également d'occuper une place dans la nomenclature générale.

L'hôpital maritime de Cherbourg, ne possédant plus de lit Pervès depuis 1925, nous avons été contraint d'en faire fabriquer un, mais en le modifiant et en y apportant les perfectionnements auxquels nous avions pensé déjà depuis plusieurs années.

C'est donc un nouveau type de lit Pervès que nous proposons à l'agrément des chirurgiens.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL.

C'est un cadre rectangulaire, constitué par des tubes d'acier et décomposable en quatre segments, dont chacun représente un des côtés du rectangle.

Les grands côtés du rectangle sont formés par deux tubes identiques en acier (tubes en acier pour chaudières) de 1 m. 38 de long, de diamètre extérieur de 36 millimètres, de diamètre intérieur de 30 millimètres. Ces tubes sont désignés dans la nomenclature générale de 1930, sous les numéros : collectif = 15, simple = 363.

Les petits côtés du rectangle sont constitués par deux tubes, également en acier, coudés deux fois, en forme d'U ou mieux de guidon de bicyclette dont le diamètre extérieur est de 30 millimètres et le diamètre intérieur de 24 millimètres. Ce sont également des tubes d'acier pour chaudières, désignés dans la nomenclature de 1930, sous les numéros : collectif = 215, simple = 330.

Ces tubes en forme de guidon, d'U ou d'étrier, sont tels qu'en pénétrant, par les extrémités libres de leurs branches, dans l'axe des premiers tubes formant les grands côtés du cadre rectangulaire, ils contribuent à constituer ce dernier dans sa forme définitive. Leur pénétration se fait à frottement doux sur une longueur de 0 m. 15 et est arrêtée par une bague solidaire des tubes en U; la distance entre les branches parallèles de l'U est de 0 m. 60, future largeur du cadre.

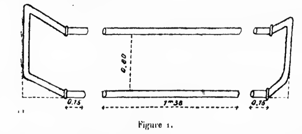


Figure 1.

L'étrier de tête est relevé à 45° (fig. 1) sur une longueur de 0 m. 40 environ; l'étrier du pied, plus court; est aussi légèrement relevé pour permettre la prise facile du cadre lorsque ce dernier est posé sur le sol. La longueur totale du lit est voisine de deux mètres.

Les tubes d'acier formant les différentes pièces du cadre ont été judicieusement choisies de façon à allier à leur légèreté une résistance ne permettant aucune déformation du cadre sous le poids du blessé.

C'est ainsi que nous avons pu supprimer les deux arceaux, en fer rond et plein de 20 millimètres, destinés à maintenir l'écartement des branches, du lit Pervès proprement dit.

Le poids de notre cadre n'est ainsi que de 12 kilogrammes.

Ce cadre est monté et démonté avec la plus grande facilité.

Sangles. — Les sangles sont analogues à celles du lit Pervès mais de 0 m. 20 de large au lieu de 0 m. 10. L'expérience nous a prouvé, en effet, que cette largeur des sangles ne compromet en rien l'équilibre du blessé lorsqu'on en supprime une provisoirement, pour assurer les pansements, et elle a l'avantage de diminuer leur nombre.

On lit dans la description de Calmels : «La sangle qui correspond à la tête est plus grande et épouse la forme de l'extrémité fermée du cadre, elle est munie de chefs d'amarrage sur trois côtés. La sangle de siège est également plus large et est percée en son centre d'un trou ovale de 0 m. 20 × 0 m. 25 pour permettre la défécation et la toilette consécutive».

Notre système de cadre étant rigoureusement rectangulaire en projection horizontale, la largeur de nos sangles étant de 0 m. 20, nous pouvons nous passer d'une sangle spéciale pour la tête et le siège, toutes nos sangles étant interchangeables de la tête aux pieds d'où simplification.

Il suffit d'abaisser une sangle au niveau du siège pour permettre la défécation et la toilette consécutive.

Moyen de suspension. — Dans les hôpitaux, nous proposons de remplacer le portique encombrant et lourd, préconisé par Calmels, par une console métallique, angulaire, avec palan, articulée sur le mur situé à la tête du lit.

Cette console (fig. 2), formée d'une branche horizontale en fer en T de 1 m. 30 de long et d'une branche oblique également en fer (tige ou chaîne), est fixée ou mieux articulée au mur sur deux pièces fixes solides (pattes, gonds, etc.) scellées dans la maçonnerie.

La branche horizontale de la console doit être située à une hauteur de 3 mètres environ au-dessus du sol. La branche oblique

a une longueur de 1 m. 50 environ. Les deux pièces scellées au mur sont distantes de 0 m. 70.

Le palan de suspension est analogue à celui de Pervès. D'une part, il vient se fixer à l'extrémité angulaire de la console et d'autre part au cadre, au moyen d'un anneau réunissant quatre cordes qui se fixent ou se crochettent aux angles du cadre.

Le blessé est soulevé dans son cadre comme est soulevé un fardeau quelconque par une grue.

Pour faciliter la montée et la descente du cadre, la corde du système de levage passe dans une petite poulie, suspendue à la branche horizontale de la console, près de son articulation. Cette corde peut être ensuite fixée plus bas, sur un taquet scellé au mur (voir fig. 2).

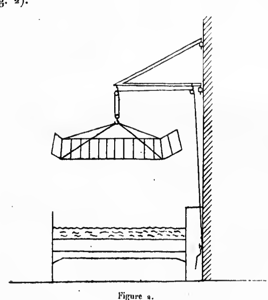


Figure 2.

Les avantages de ce nouveau type de lit Pervès sautent aux yeux.

1° Cadre totalement démontable ne prenant par conséquent qu'une place très réduite à bord d'un bâtiment où il peut être mis en réserve.

2° Un seul type de sangles dont le nombre est diminué.

3° Dans les hôpitaux, suppression du portique et son remplacement par une console élégante, de peu de poids bien que très

solide, amovible, articulée sur deux pièces fixes préalablement scellées dans le mur de tête du lit.

Au-dessus de certains lits convenablement choisis, peuvent être scellées, en effet, à l'avance, les pièces métalliques supportant la console (pattes, gonds, etc.) suivant le mode d'articulation préféré).

La console est articulée au mur de façon à pouvoir être rabattue avec son palan, après usage, contre la paroi. Le lit du blessé se trouve ainsi totalement dégagé.

De plus, cette articulation permet, le malade une fois soulevé, de le faire circuler dans un plan horizontal au-dessus et en dehors de son lit, lit qu'on peut ainsi refaire, déplacer, remplacer, etc.

Le portique de Pervès, adapté à chaque lit, et solidaire de lui, ne permettait pas toutes ces manœuvres. Il encombrait le lit de ses montants.

4° Enfin le gain de poids et l'économie de matière première sont considérables.

Nous avons réalisé à Cherbourg un lit Pervès, ainsi modifié et il nous donne toute satisfaction.

De réalisation simple, il peut être construit, suivant l'expression bien connue, «par les moyens du bord»; fait d'un matériel solide, existant à foison dans la marine, il peut être manipulé, sans crainte de déformation, par les mains parfois rudes de nos matelots. Cette dernière qualité n'est pas à dédaigner car la guerre a prouvé qu'il faut un matériel solide.

Enfin son prix de revient peut être considéré comme négligeable, en face de celui des lits mécaniques de l'industrie privée, tout en rendant les mêmes services.

Nous nous permettons d'attirer l'attention de nos camarades, médecins et chirurgiens, sur cette petite modification du lit Pervès Nous pensons qu'ils seront, comme nous, satisfaits du bénéfice qu'ils en retireront, lorsqu'ils auront à soigner des paraplégiques, phlébitiques, multifracturés, grands brûlés, etc.

NOTE SUR LES PAYS VISITÉS.

L'ORGANISATION DU SERVICE DE SANTÉ DANS LA MARINE CHINOISE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE SIMÉON.

Bien qu'en période de calme relatif (avril 1931), la Chine est encore loin de posséder la paix intérieure à laquelle elle s'efforce de parvenir.

Parmi les nombreuses lois parues, existe une loi organique du Ministère de la Marine; elle fut promulguée le 4 février de l'an XIX de la République chinoise (1930).

D'après cette loi, le Ministère de la Marine comprend sept départements et un bureau ayant respectivement à leur tête, les premiers un chef de département, le dernier un chef de bureau.

L'un des départements appelé département de la Guerre, possède une section dite des affaires médicales qui est chargée entre autres choses de :

§ 7. — L'inspection des hôpitaux, des écoles de médecine et de la croix-rouge de la Marine.

§ 8. — L'examen des services du personnel sanitaire.

§ 9. — La statistique, les rapports hygiéniques et les études du personnel à bord.

Théoriquement, cette loi s'applique à toute la marine chinoise; pratiquement elle n'intéresse que la Marine de Nankin, la Marine du Nord-Est complètement indépendante, relevant de l'autorité directe du maréchal Tchang Sué-liang, l'actuel vice-président de la République.

Chacune de ces forces navales, possède un service de Santé autonome, dont le fonctionnement, légèrement différent, doit être examiné séparément.

I. — Marine de Nankin.

Son cadre médical comprend une vingtaine de médecins de formation moderne et une dizaine de médecins de formation chinoise.

Médecins modernes. — Ils sortent de l'école de médecine navale de Tien-Tsin (cours en anglais par des professeurs anciens médecins de la Marine ou des troupes coloniales françaises : Dr Robin, Dr Lossouarn, etc.). Si nous les jugeons sur deux de nos camarades chinois venus se perfectionner à la Faculté de Bordeaux et destinés à prendre du service dans la flotte, les médecins de culture moderne peuvent compter dans leurs rangs des éléments intelligents, travailleurs et capables.

Pas de concours d'entrée dans la Marine, étant donné le petit nombre de places; il y a lieu de penser que les relations tiennent lieu de passeport.

Après six mois de stage, sur un bateau, les médecins deviennent médecins de la Marine. Par la suite, un règlement fixe la durée des embarquements et des séjours dans les hôpitaux.

Les médecins portent le même uniforme que les officiers des autres corps; toutefois, ils ont un petit liséré rouge entre les galons. Ils débutent à deux galons, peuvent atteindre tous les grades y compris celui correspondant à vice-amiral dont il existe un poste actuellement sans titulaire.

L'avancement est un peu moins rapide que dans le corps des officiers de Marine, la solde légèrement inférieure.

Les médecins de formation moderne s'occupent en particulier des questions d'hygiène. Ils ont en général la clientèle des officiers; les matelots viennent surtout les consulter pour les maladies de peau et les affections vénériennes.

Médecins de formation chinoise. — Ils correspondent à peu près à nos rebouteux. «En Chine... on a pensé que le vif et irrésistible intérêt que les hommes portent naturellement à leur santé, serait un motif suffisant pour les empêcher de donner leur confiance à un médecin qui n'en serait pas digne. Aussi, quiconque a lu quelques livres de recette et étudié la nomenclature des médicaments a le droit de se lancer avec intrépidité dans l'art de guérir ses semblables... ou de les tuer.» [1]

[1] R.-P. Huc. Souvenirs d'un voyage dans la Tartarie, le Thibet et la Chine. Tome IV. Édition d'Ardenne de Tissac.

Nous ajouterons que pour entrer dans la Marine, il faut, en plus, avoir des amis influents.

Ces médecins portent un uniforme semblable à celui de leurs confrères; ils n'ont pas d'avancement et restent toujours à deux galons.

Les grosses unités possèdent dans leur état-major l'un et l'autre médecin, le malade peut choisir ou... les essayer tous les deux.

Les relations entre les représentants des deux cultures seraient cordiales; dans les carrés on éviterait soigneusement de parler médecine.

Les bâtiments de moyenne importance n'ont qu'un médecin moderne. Les petites unités n'ont pas de médecin du tout.

Hôpitaux de la Marine. — Autrefois, il existait un hôpital maritime à Woosung, cet établissement est actuellement fermé et remplacé par l'hôpital de la Marine à Shanghai situé dans l'arsenal de Kiangnan.

Guidé par le médecin-chef, nous avons pu le visiter en détail.

Il est formé d'un ensemble de vieux bâtiments disparates, d'un étage, reliés les uns aux autres par des couloirs étroits et sombres. Il possède 70 lits environ répartis par petites salles de 8 à 10 lits. La propreté intérieure est très satisfaisante, comme du reste celle de tout ce qui touche à la Marine.

Il existe une salle pour les officiers, une salle d'isolement, une pharmacie, un petit laboratoire de microbiologie et une installation de rayons X.

La salle d'opérations, cimentée, bien éclairée, possède un arsenal de chirurgie assez important. Un petit local annexe contient deux autoclaves.

Le personnel médical est représenté par six médecins, trois de culture moderne, trois de culture chinoise. Le médecin-chef, moderne, a le contrôle de tous les services, mais n'intervient naturellement pas dans la thérapeutique de ses confrères.

Dans son bureau, nous avons pu voir affiché le plan du nouvel hôpital de la Marine que l'on projette de construire dans le voisinage; le moins que l'on puisse dire, c'est que l'on a vu grand, très grand même. Il ne reste plus qu'à trouver les capitaux nécessaires pour l'exécution de ce travail, question d'importance, surtout en Chine.

II. — MARINE DU NORD-EST.

Il y a deux ans, lors de notre passage à Tsingtao, les cadres du service de Santé de la Marine du Nord-Est comprenaient 17 médecins de culture moderne sortant de l'école de Tien-Tsin et quelques médecins de culture chinoise.

A cette époque, sur les grosses unités comme le *Hai-Chi* et le *Hai-Chen*, les deux consultations fonctionnaient parallèlement comme dans la Marine de Nankin.

Depuis six mois, les médecins de culture chinoise, peu consultés, ont été supprimés par mesure d'économie. Actuellement tous les médecins de cette force navale sortent de l'école de Tien-Tsin, centre d'influence française comme nous l'avons vu plus haut. Malheureusement à Moukden, s'est fondée une université japonaise dont la réputation s'étend de plus en plus dans toute la Mandchourie. Cette université disposerait d'un vaste hôpital doté de tous les perfectionnements récents. Le fils du commandant du *Hai-Chi*, qui doit entrer dans la Marine, s'y est fait inscrire. Il y a lieu de penser que d'ici quelques années, une partie des médecins de la Marine du Nord-Est sortiront de cette université.

L'uniforme que portent les médecins est le même que celui de leurs confrères de la Marine de Nankin. Il n'y a pas d'avancement, un grade unique à deux galons, correspondant à celui de nos médecins de 1re classe.

Hôpitaux. — Il y aurait un hôpital maritime dans les îles du Temple à l'entrée du golfe de Petchili. A Tsingtao et à la base navale voisine, Taï Sué-kung, lorsqu'un matelot est gravement malade, il est envoyé à l'hôpital japonais de Tsingtao (hôpital ex-allemand) moderne, bien outillé.

ANALYSES DE TRAVAUX ÉDITÉS, TRADUCTIONS.

Les pyuries amicrobiennes, par MM. P. Bazy, membre de l'Institut, et P. Oudard, médecin général de 2e classe de la Marine, correspondant de l'Académie de médecine. (*Journal d'urologie*, t. XXXI, avril 1931.)

(Résumé par M. le médecin de 1re classe Le Bourgo.)

Jusqu'à ces dernières années, la constatation d'une «pyurie amicrobienne», terme plus précis que celui de «pyurie aseptique», entraînait le diagnostic de tuberculose urinaire.

Les auteurs, à la suite des travaux de Vintici et Constantinescu, étudient à nouveau cette question, montrent que leucocyturie et pyurie traduisent à des degrés divers la souffrance du rein, et distinguent deux variétés de pyurie amicrobienne : intermittente et continue.

Un premier chapitre est consacré à l'étude de la pyurie intermittente : une première observation est celle d'un cas de pyélonéphrite caractérisé par une pyurie microbienne à coli intercalée entre deux crises de pyurie amicrobienne. La deuxième observation est celle d'un malade dont l'affection colibacillaire évolue depuis vingt ans (ce qui semble éliminer la tuberculose). La troisième observation, empruntée à Vintici, est curieuse : il y a non seulement alternance de pyurie et d'urines claires, mais la pyurie est elle-même tour à tour microbienne et amicrobienne. Donc la pyurie amicrobienne, indépendante de la tuberculose, est indiscutable : le germe (coli-bacille le plus souvent) est par moments indécelable; il faut admettre qu'il a disparu par autostérilisation ou sous l'influence du bactériophage.

Le deuxième chapitre relate 11 observations de malades suivis pendant des années, ayant subi de multiples examens : la pyurie est constante, le germe causal n'a pu être décelé, l'infection n'a pas évolué.

Rappelant les travaux de Vaudremer, les auteurs insistent sur le fait qu'une inoculation négative au cobaye ne doit pas faire

éliminer l'hypothèse de la tuberculose : il faut la répéter, la compléter par la recherche de l'ultravirus.

Quelle est l'origine de ces pyuries? En dehors des leucocyturies mécaniques ou chimiques, il faut incriminer le colibacille ou le staphylocoque. Ces germes, parvenus au rein par voie hématogène s'arrêtent au niveau du glomérule, y déterminent un afflux leucocytaire considérable : il y a là une lésion fermée. Seuls les leucocytes passent dans les urines.

Ces lésions fermées peuvent se stériliser, s'enkyster; elles peuvent évoluer à bas bruit, peut-être même le bacille de Koch peut-il y former un abcès froid. Une lésion syphilitique, une lésion juxtarénale, par analogie avec les réactions aseptiques à polynucléaires que l'on observe au contact d'un foyer inflammatoire, sont susceptibles sans doute de déterminer la pyurie «témoin». Celle-ci n'est donc qu'une manifestation d'une inflammation réactionnelle de parenchyme rénal autour d'un foyer septique : elle disparaîtra, elle guérira avec la disparition ou l'enkystement dudit foyer. Si le germe est peu virulent, elle peut au contraire persister.

Conclusion pratique : la néphrectomie ne doit se pratiquer qu'après inoculation positive au cobaye : la constatation d'une pyurie aseptique est un élément d'appréciation insuffisant.

Transmission au singe de la fièvre exanthématique observée à bord des navires de guerre à Toulon. — Ses rapports avec le typhus exanthématique[1], par MM. Marcandier, Plazy, Le Chuiton et Pirot et **Contribution à l'étude des rapports du typhus exanthématique et de la fièvre exanthématique. — Recherches cliniques et expérimentales**[2], par MM. Plazy, Marcandier, Germain et Pirot.

(Résumé analytique par M. le médecin de 1re classe Bideau.)

Dans la première note, les auteurs exposent le résultat de leurs recherches expérimentales et concluent à l'identité du virus du typhus exanthématique et de la fièvre exanthématique observée sur les équipages des navires de guerre à Toulon.

[1] *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 23 juin 1931 n° 24, pages 1012-1015.

[2] *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 21 juillet 1931, n° 27, pages 51-60.

L'inoculation intrapéritonéale, aux singes inférieurs, du sang des malades atteints de fièvre exanthématique a déterminé, dans trois cas sur quatre, une maladie transmissible de singe à singe. Ces singes, soumis ensuite à l'injection intrapéritonéale de virus typhique (1/30e de cerveau de cobaye au troisième jour de la maladie) utilisé à l'Institut Pasteur de Tunis, n'ont présenté aucune réaction fébrile pendant quarante jours d'observation.

Il résulte de ces expériences d'immunité croisée que la fièvre exanthématique, observée à bord des navires de guerre à Toulon, est vraisemblablement une forme atténuée de typhus exanthématique.

A noter qu'un singe, inoculé avec un broyat d'acariens du rat, n'a présenté aucune réaction fébrile et a contracté, par la suite, un typhus expérimental typique.

Dans la deuxième note, les auteurs apportent la preuve clinique et la confirmation expérimentale de cette identité, à l'occasion d'un cas de typhus grave typique qu'ils ont observé à Toulon, chez un matelot indigène du *Duguay-Trouin*. Pendant un séjour de son bâtiment à Bizerte, ce matelot part le 11 avril 1931 en permission de dix jours à Tunis, dans la ville indigène, puis chez lui à Bousaïk.

Le 23 avril, c'est-à-dire douze jours après, il est pris brusquement de frissons, de fièvre (39°5) avec céphalée et constipation. Après une rémission de quarante-huit heures, la fièvre remonte à 40° et le malade est hospitalisé à Saint-Mandrier le 27 avril. Le 30, apparaît sur les flancs et les lombes un exanthème qui s'étend les jours suivants, sur presque tout le corps; le voile du palais est le siège d'un exanthème punctiforme; en même temps, l'état général s'aggrave, la température reste élevée, le délire alterne avec une prostration et une stupeur intenses, les yeux sont injectés, la face est vultueuse, la langue est sèche et rôtie. La constipation, la céphalée persistent. La rate est percutable sur une hauteur de 7 centimètres. On note des signes de bronchite diffuse avec congestion légère des bases.

On pense plutôt au typhus exanthématique qu'à la fièvre exanthématique pour les raisons suivantes : séjour récent du malade dans un village tunisien, durée d'incubation de douze jours, présence de poux dans le linge, allure de la courbe thermique avec défervescence initiale et temporaire. Le diagnostic est, d'ailleurs confirmé par un Weil-Félix positif en pleine période fébrile

et par des inoculations intrapéritonéales de sang au singe et au cobaye.

Fait important : le sang d'un convalescent de fièvre exanthématique injecté au malade dans les muscles fessiers, à la dose de 20 centimètres cubes tous les deux jours, a exercé une influence nettement favorable, dès le soir de la première injection, sur l'évolution de la maladie (symptômes généraux, courbe thermique) montrant ainsi la production d'anticorps spécifiques dans les fièvres exanthématiques bénignes.

A la suite de ces injections l'état du malade s'améliore progressivement et, après une complication de courte durée (arthrites de la symphyse pubienne et de l'articulation sacro-iliaque droite), le malade entre en convalescence le 17 mai. Le Weil-Félix qui s'était élevé au 1/3.000^e^, décroît régulièrement.

Les recherches expérimentales, pratiquées par les auteurs, ont permis de confirmer le diagnostic clinique de typhus exanthématique et d'étudier les rapports entre la fièvre exanthématique observée à bord des navires de guerre à Toulon et le typhus exanthématique.

1° Le diagnostic clinique a été confirmé :

a. Par l'inoculation intrapéritonéale, à un singe neuf, de 10 centimètres cubes de sang du malade qui a déterminé au bout du neuvième jour un typhus expérimental typique; par contre, une inoculation identique à un singe ayant contracté antérieurement un typhus expérimental typique, est restée sans résultat après trente jours d'observation.

b. Par l'éclosion, chez deux cobayes neufs, d'une maladie fébrile caractéristique, à la suite d'une inoculation intrapéritonéale de 4 centimètres cubes de sang du malade.

2° *Un singe, inoculé neuf mois auparavant avec le sang d'un malade atteint de fièvre exanthématique, et ayant résisté ultérieurement à une inoculation d'épreuve pratiquée avec le virus exanthématique vrai, n'a présenté aucune réaction à la suite d'une injection du sang du malade.*

Cette expérience et l'amélioration provoquée chez le malade, par l'injection de sang total de convalescent de fièvre exanthématique bénigne, sont en faveur de l'identité entre le typhus exanthématique et la fièvre exanthématique, la deuxième étant une forme atténuée de la première.

M. Netter partage cette opinion et pense que la deuxième note

apporte des arguments plus décisifs encore que la première en faveur de la thèse soutenue par les auteurs. En dépit de leur bénignité, de leur non-contagiosité, de l'absence de poux de corps, les fièvres exanthématiques sont bien sous la dépendance du virus du typhus exanthématique. Il existe la même relation entre ces deux maladies, qu'entre le typhus classique et les typhus endémiques bénins observés aux États-Unis par Brill et par Maxcy et M. Netter rappelle qu'il a montré en 1917 avec Blaizot, que le sang des convalescents de typhus exanthématique parisien, contient des anticorps typhiques.

Ces typhus exanthématiques bénins, dont le sang agglutine très nettement le protée X^{19}, ne présentent pas la contagiosité du typhus exanthématique classique; ce fait s'explique par l'absence de poux de corps chez les malades. En revanche, les locaux où vivent les sujets contaminés étant infestés de rats, on a incriminé les ectoparasites de ces rongeurs; à Toulon, les «Dermanyssus muris» ixodinés recueillis sur 23 p. 100 des rats capturés en 1929 sur le *Provence*, en Amérique les «liponyssus Bacoti» autres ixodinés tropicaux et aussi l'une des deux espèces de puces, cératophyllus fasciatus et xenopsylla cheopis.

Cette intervention des rats et de leurs ectoparasites, dans la pathogénie des typhus européens, américains, australiens et vraisemblablement asiatiques et africains, nous explique leur bénignité et leur faible contagiosité. Chez le rat, en effet, le typhus se manifeste toujours sous une forme d'infection inapparente et l'on est en droit de supposer que le passage du virus chez ce rongeur atténue sa virulence. Mais on ne saurait affirmer que cette bénignité soit définitive.

M. Netter, à propos de la première note [1], montre que se trouve ainsi confirmé le rapprochement qu'il avait cru pouvoir faire, le 12 juillet 1927 à l'Académie de Médecine, à la suite de la communication de M. Olmer, entre le typhus exanthématique et «l'infection avec exanthème de nature indéterminée», observée dans la région marseillaise. Cette maladie, caractérisée aussi par sa bénignité, par des exanthèmes, de la fièvre, par l'absence de poux, diffère de celle observée à bord des bâtiments de guerre par la présence d'une escarre au point d'inoculation, par l'absence d'agglutination du protée X^{19} et de réaction fébrile chez le cobaye;

[1] *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 30 juin 1931, n° 25, pages 1017-1021.

elle est transmise par le Rhipicephalus sanguineus, commensal à l'état adulte du chien.

On doit donc conclure qu'à la même époque et dans les mêmes régions on a observé deux infections différentes, présentant des caractères cliniques très semblables : l'une provoquée par un virus hébergé par le rhipicephalus sanguineus, dont l'hôte ou tout au moins l'un des hôtes est le chien; à cette maladie il conviendrait, comme le proposait Conseil, de donner le nom de fièvre boutonneuse; l'autre, de même nature que le virus du typhus exanthématique.

Les produits de broyage de dermanyssus muris, n'ayant provoqué chez le singe ni réaction fébrile, ni immunisation ultérieure vis-à-vis du virus typhique, M. Netter pense qu'il y aurait lieu d'incriminer plutôt comme agent de transmission, un autre arthropode, décrit en 1913 et 1914 par Stanley Hirst sous le nom de «leiognatus bacoti» ou encore de «liponyssus bacoti», acarien de la région tropicale piquant l'homme.

Recherches sur la Réaction de Meinicke, par M. le médecin principal F. Le Chuiton. (*Presse Médicale*, 26 novembre 1930.)

La réaction de Meinicke, pratiquée dans des conditions normales, ne donne pas de réactions positives non spécifiques, à condition qu'elle soit effectuée sur des sérums de malades non paludéens ou n'ayant pas reçu d'injections de vaccins.

Elle serait plus sensible que la réaction de déviation : l'auteur a pu dépister, grâce à elle, des syphilis certaines, là ou la réaction de fixation restait négative. Elle permet aussi un dépistage plus rapide de la syphilis (10 à 12 jours après l'apparition du chancre).

L'intoxication benzinique, par M. le médecin capitaine Ugo Bertano. (Extrait du *Giornale di Medicina militare*, octobre 1930, résumé.).

L'auteur, à l'instar de Lehmann distingue nettement le «benzinisme» du «benzolisme», et s'élève contre les termes de «pétrolisme» (Duvoir) et d'«hydrocarburisme» (Courmont et Rochaix), ces différentes intoxications étant d'étiologie fort différente.

La benzine résulte du mélange de certaines substances obtenues par la distillation basse du pétrole : entre 50° et 110°, l'on obtient la benzine légère (éther de pétrole, gazoline, benzine pour moteurs); entre 80° et 130°, la benzine utilisée dans les industries de nettoyage et de blanchiment; entre 130° et 140°, la benzine lourde, utilisée dans l'industrie de la gomme et celle des vernis.

Le benzène ($C^6 H^6$) est un produit bien défini, utilisé seulement dans les laboratoires, extrait de certains pétroles de Galicie.

Le benzol, ou benzine du goudron provient au contraire de la distillation du goudron entre 80° et 120°, et est composé d'hydrocarbures de la série aromatique.

Les recherches de Lehmann ont montré que l'homme peut supporter sans ressentir de troubles la dose de 10 à 20 milligrammes par litre d'air durant vingt minutes; la benzine lourde est deux fois plus toxique que la benzine légère (Lazarew), et la toxicité semble croître avec l'élévation du point d'ébullition.

Les facteurs étiologiques sont : la profession (raffinage du pétrole, industrie de la gomme, du nettoyage); le sexe (les femmes sont plus sensibles que les hommes et les enfants). Mais il s'agit d'une maladie professionnelle rare (neuf cas observés par Lehmann sur 1.380 ouvriers travaillant au raffinage du pétrole).

L'intoxication peut être mortelle (cas de Clermont-Ferrand, de Lyon), ou grave, le plus souvent bénigne. La voie d'absorption du toxique est double : cutanée (acné benzinique) et pulmonaire.

Dans la forme aiguë, l'on observe des signes d'irritation des voies aériennes supérieures, de la conjonctive oculaire, et des troubles nerveux — excitation puis dépression — avec céphalée, vertiges, hallucinations.

Dans les cas très graves, il y a perte de connaissance, délire, fièvre, albuminurie; la mort survient dans le coma après une période de tremblements, de contractions spastiques.

Certains cas se manifestent par une anémie grave avec symptômes hémorragiques.

Il existe une forme chronique : caractérisée par l'asthénie, la dépression, des troubles gastro-hépatiques et polynévritiques.

Les lésions cutanées sont l'acné, l'eczéma, l'hyperkératose.

Lehmann cite quelques cas de benzinomanie.

A l'autopsie on a constaté la rareté des dépôts adipeux.

La prophylaxie consiste à n'utiliser qu'un personnel sélectionné, et à ventiler largement les locaux.

BULLETIN OFFICIEL.

I. ACTIVE.

PROMOTIONS.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	AU GRADE DE
	MM.	
J. O. du 31 juillet 1930...	Gambriels (F.-L.-R.).....	Médecin en chef de 2e classe.
Idem..................	Grosso (A.-Ch.).........	Médecin principal.
J. O. du 3 septembre 1931.	Germain (A.-A.).........	*Idem*.
Idem..................	Géniaux (P.-E.-A.).......	Médecin de 1re classe.

Nomination à l'emploi de médecin ou de pharmacien-chimiste de 3e classe auxiliaire.

(*J. O.* du 9 août 1931.)

1° Par décision ministérielle du 7 août 1931, les élèves du Service de Santé de la Marine, dont les noms suivent, reçus docteurs en médecine, ont été nommés à l'emploi de médecin de 3e classe auxiliaire, pour compter du 1er août 1931 :

MM. Arquie (E.-P.-L.). — Flandrin (J.-M.). — Goulard (J.-L.). — Grall (A.-Y.). — Gras (B.-F.). — Martin (L.-M.-M.). — Picard (P.-A.-A.).

Ces officiers sont affectés provisoirement :

A Cherbourg, MM. Gras, Goulard (*J. O.* du 21 août 1931).

A Brest, MM. Arquie, Martin.

A Lorient, M. Grall.

A Rochefort, M. Flandrin.

A Toulon, M. Picard.

2° Par décision ministérielle du 7 août 1931, les élèves du Service de Santé de la Marine dont les noms suivent, reçus pharmaciens universitaires de 1re classe, ont été nommés à l'emploi de pharmaciens-chimistes de 3e classe auxiliaire :

Pour compter du 22 juillet 1931 : MM. Auffret (Ch.-F.); Chapreau (M.-R.); Fagon (P.-J.).

Pour compter du 24 juillet 1931 : MM. Bellec (J.); Clamen (F.-C.-J.); Laviec (J.-L.-F.); Le Bouder (A.-J.); Rivoalen (P.-A.).

Pour compter du 25 juillet 1931 : MM. Buffe (G.-M.-L.); Giboin (L.-M.); Jacquier (H.-L.-Ch.).

Pour compter du 26 juillet 1931 ; M. Foerster (P.-A.-L.-Ch.).

Pour compter du 29 juillet 1931 : MM. Morand (P.-M.-H.); Randier (E.-H.-P.-M.).

Ces officiers sont affectés provisoirement :

A Cherbourg, M. Forrster.

A Brest, MM. Auffret, Rivoalen, Jacquier, Fagon.

A Lorient, M. Laviec.

A Rochefort, MM. Chapheau, Morand, Le Bouder.

A Toulon, MM. Buffe, Gijoin, Bellec, Clasen, Randier.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

OFFICIERS DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET D'ACADÉMIE.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES ET FONCTIONS.	NOMINATIONS.
	MM.		
J. O. des 20 et 21 juillet 1931.	Piazy (L.)..........	Médecin en chef de 2e classe, Professeur.	Officier de l'instruction publique
Idem.........	Hédérer (Ch.).......	*Idem*..................	*Idem*.
Idem.........	Lacaze (J.).........	Médecin principal.........	Officier d'académie.

NOMINATIONS DANS L'ORDRE DU MÉRITE MARITIME.

(*J. O.* du 9 août 1931.)

Au grade d'officier : M. Oudard (P.-A.), médecin général de 2e classe.

Au grade de chevalier : MM. Lesson (A.-A.), médecin en chef de 1re classe; Donval (A.-J.-M.), médecin en chef de 1re classe.

NOMINATIONS DE PROFESSEURS AGRÉGÉS DES ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE.

Par décision ministérielle du 21 juillet 1931, les médecins dont les noms suivent ont obtenu, après concours, le titre de professeur agrégé des Écoles de Médecine navale :

A. ***Branche physiologie-médecine.***

M. Damany (P.-L.-M.), médecin principal. Cet officier supérieur recevra une destination à la mer après son remplacement dans ses fonctions actuelles.

B. ***Branche anatomie-chirurgie.***

M. Rolland (E.-L.-M.), médecin de 1re classe. Cet officier continuera l'enseignement de l'anatomie à l'École annexe de Brest.

C. ***Branche bactériologie-hygiène.***

M. Le Chuiton (F.), médecin principal. Cet officier supérieur est affecté à l'École principale du Service de Santé de la Marine à Bordeaux où il devra être rendu le 15 octobre 1931.

DESTINATIONS.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES.	DESTINATIONS.
	MM.		
J. O. du 17 juillet 1931.	GUIGHARD (E.-L.).....	Médecin principal, *Gueydon.*	Chef des services chirurgicaux à l'hôpital de la Marine de Lorient.
Idem.........	MONDON (H. M.-L.)...	Médecin principal, Toulon..	Médecin-major, *Gueydon.*
Idem.........	BREUIL (A.-P.-M.)....	Médecin principal, *Ernest-Renan.*	Médecin-major, *Courbet.*
Idem.........	DUPOUY (A.-P.-A.)....	Médecin de 1re classe, *Courbet.*	Médecin-major, *Primauguet.*
Idem.........	COMBY (H.-J.-M.).....	Médecin de 2e classe, *Primauguet.*	En sous-ordre, *Courbet.*
J. O. du 23 juillet 1931.	LABERNEDE (R.-L.-J.)..	Médecin de 1re classe, Cherbourg.	Médecin-major, 6e escadrille, à bord de *l'Yser.*
Idem.........	LA FOLIE (R.-A.-E.)..	Médecin de 2e classe, *Tourville.*	En sous-ordre, *Duquesne.*
Idem.........	FUMAT (M.-L.-R.)....	Médecin de 1re classe, *Duquesne.*	Médecin-major, école des torpilleurs et T. S. F.
J. O. du 1er août 1931.	CAMBRIELS (F.-L.-R.)..	Médecin en chef de 2e classe, Toulon.	Médecin-major, 2e dépôt, Brest.
Idem.........	BARS (F.-J.-G.)......	Médecin principal, Brest...	Médecin-major, établissement des pupilles, Brest.
Idem.........	CHATRIEUX (G.-A.-H.).	Médecin principal, Toulon.	Médecin-major, direction du port, Toulon.
Idem.........	LE MEUR (G.).......	Médecin de 1re classe, *Gueydon.*	Maintenu à la commission des études psychotechniques pour un an à compter du 1er novembre 1931.
J. O. du 6 août 1931.	DALGER (J.-M.-S.)....	Médecin principal, *Provence.*	Médecin-major, *Lorraine.*
Idem.........	CIRCAN (P.-A.).......	Médecin principal, *Lorraine.*	Médecin-major, *Provence.*
Idem.........	HESNARD (A.-L.-M.)...	Médecin en chef de 2e classe, *Condorcet.*	Médecin de la division d'instruction, *Paris.*
Idem.........	GROSSO (A.-C.)......	Médecin principal, Toulon..	Médecin-major, *Jean-Bart.*
Idem.........	RAMOND (A.-F.)......	Médecin de 1re classe, *Jean-Bart.*	Médecin-major, *Condorcet.*
Idem.........	TROMEUR (E.-J.-Y.)...	Médecin de 1re classe, *Condorcet.*	En sous-ordre, *Jean-Bart.*
J. O. du 7 août 1931.	COMBY (H.-J.-M.).....	Médecin de 2e classe, *Courbet.*	Sont autorisés à permuter de rang sur la liste de départ pour campagne lointaine.
Idem.........	LA FOLIE (R.-A.-E.)..	Médecin de 2e classe *Duquesne.*	
Idem.........	*Idem*.............	*Idem*...................	Médecin-major, aviso *Tahure.*
J. O. du 12 août 1931.	BREUIL (A.-P.-M.)....	Médecin principal *Courbet.*.	Chef du laboratoire de bactériologie à l'hôpital de Cherbourg.
Idem.........	SOULOUMIAC (G.-A.-J.)..	Médecin principal des C. F. I. à Sidi-Yahia.	Chef du service d'oto-rhino-laryngologie à l'hôpital de Sidi-Abdallah.
Idem.........	MAUDET (A.-J.-F.)....	Médecin principal, professeur à l'école principale du service de santé à Bordeaux.	Chef du laboratoire de bactériologie à l'hôpital de Sidi-Abdallah.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES.	DESTINATIONS.
	MM.		
J. O. du 14 août 1931.	Touchais (J.)........	Médecin de 1re classe, Toulon	En sous-ordre, *Duquesne*
J. O. du 29 août 1931.	Lasmoles (A.-L.-H.)..	Médecin de 1re classe, en congé.	En sous-ordre, *Duguay-Trouin*
Idem..........	Verliac (G.-E.-E.)...	Médecin de 1re classe, médecin résidant à Rochefort.	Maintenu un an pour compter du 22 septembre 1931.
J. O. du 3 septembre 1931.	Damany (P.-L.-M.)...	Médecin principal, Brest.	Médecin-major, *Dupleix*.

II. RÉSERVE.

PROMOTIONS ET NOMINATIONS.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES.	PROMOTIONS et NOMINATIONS DANS LA RÉSERVE.
	MM.		
J. O. du 3 septembre 1931.	Condé (P.)..........	Médecin de 1re classe (démission acceptée à compter du 20 septembre 1931).	Nommé médecin de 1re classe à compter du 20 septembre 1931.
Idem..........	Huber (L.-G.-G.)...	Médecin en chef de 2e classe en retraite.	Médecin en chef de 2e classe pour prendre rang du 1er août 1931.
Idem..........	Négrié (J.-H.-A.)....	Médecin principal en retraite.	Médecin principal pour prendre rang du 1er septembre 1931.
Idem..........	Naves (R.-Y.)........ Labadie (J.-S.-P.).... Touchard (P.-E.-L.).. Mitteau (F.-R.)..... Romstatt (G.-E.-M.).. Guenon des Mesnards (P.-R.-E.). Landie (M.)......... Friol (J.-M.-J.)...... Sicard (B.-A.-E.-J.-M.). Darricades (G.-A.-G.). Solat (A.-L. J.).....	Pharmaciens-chimistes de 3e classe de reserve.	Pharmaciens-chimistes de 2e classe de reserve.

NOMINATIONS ET PROMOTIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

DATES.	NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES.	PROMOTIONS OU NOMINATIONS AU GRADE DE
	MM.		
J. O. des 27 et 28 juillet 1931.	Roux (G.)	Médecin en chef de 2e classe de réserve.	Officier (avec traitement)
Idem	Lapouge (A.-M.-J.)...	Médecin de 1re classe de réserve.	Chevalier (avec traitement)
J. O. du 22 août 1931.	Picot (Y.-P.)	Médecin de 1re classe de réserve.	Chevalier.

AVIS.

ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE À BORDEAUX.

Par décision du sous-secrétaire d'État du 30 juillet 1931 (*J. O.* du 1er août 1931), la valeur de la bourse et du trousseau des élèves de l'École principale du Service de Santé de la Marine a été fixée comme suit pour l'année scolaire 1931-1932 :

1° Bourse... 3.600 francs.

2° Trousseau :

- 1re année scolaire.................................. 3.580
- 2e année scolaire.................................. 1.230
- 3e année scolaire.................................. 1.990
- 4e année scolaire.................................. 1.170

PRIX À DÉCERNER.

I. EN 1932.

1° PRIX DE MÉDECINE NAVALE.

Un prix de 1.000 francs, consistant en une médaille d'or et le complément en espèces, peut être accordé chaque année à l'officier du corps de santé, auteur du meilleur rapport de fin de campagne ou du meilleur mémoire inédit, traitant des sciences médicales intéressant particulièrement le Service de Santé de la Marine.

Sont considérés comme inédits les mémoires et rapports publiés dans les Archives de médecine et de pharmacie navales, soit dans l'année scolaire en cours, soit dans l'année précédente.

Sont seuls admis à concourir les mémoires et rapports remis avant le 1er octobre à l'autorité supérieure, dont le visa fait foi.

2° PRIX BLACHE.

Une rente annuelle de 400 francs, léguée au département de la Marine par le Dr Blache, est affectée à la fondation d'un prix à décerner tous les trois ans au médecin, en activité ou en retraite, de la marine militaire française, ou à tout autre médecin français, embarqué sur les navires de commerce depuis trois ans au moins, ayant fait la découverte la plus utile ou présenté le meilleur mémoire ou travail sur la thérapeutique exclusivement médicale.

Les candidats doivent faire parvenir leurs titres au Ministere de la Marine le 1er mai au plus tard de l'année de la concession du prix. Les candidatures qui ne se produisent pas dans le délai ci-dessus mentionné sont écartées.

II. EN 1933.

1° PRIX DE MÉDECINE NAVALE. (Voir ci-dessus.)

2° PRIX DU CAPITAINE FOULLIOY.

Une rente annuelle, léguée au Département de la Marine par M. le capitaine d'artillerie de marine en retraite Foullioy, est affectée à la fondation d'un prix d'une valeur de 400 francs, à décerner tous les deux ans au médecin en activité de la marine militaire française, n'ayant pas dépassé l'âge de 35 ans, ayant fourni le travail le plus apprécié, soit en chirurgie, soit en médecine. Ce prix ne peut être scindé.

Les candidats doivent remettre leurs mémoires ou rapports à l'autorite supérieure avant le 1er juillet de l'année de la concession du prix. Les candidatures qui ne se produisent pas dans le délai susmentionné sont écartées.

NÉCROLOGIE.

Le Corps de Santé de la Marine vient d'être douloureusement frappé en la personne de M. le médecin en chef de 1re classe Bellile, décédé à Paris le 30 août 1931.

En sa séance du 2 septembre, le Conseil supérieur de Santé a salué avec émotion la mémoire de celui qui venait d'être ravi si brusquement à son affection.

Puis, à l'issue de la cérémonie funèbre, qui eut lieu au Val-de-Grâce le 5 septembre, M. l'inspecteur général du Service de Santé, accouru, dès la fatale nouvelle, de province où il était en permission, a salué en termes émouvants la dépouille mortelle du collaborateur si complètement dévoué qu'il venait de perdre et a rappelé les brillantes qualités de cœur et d'intelligence par lesquelles le médecin en chef Bellile s'était acquis parmi nous une situation prépondérante que les étoiles de médecin général allaient bientôt consacrer...

Enfin, au nom de leur promotion, M. le Directeur central du Service de Santé a dit un dernier adieu au malheureux camarade dont le souvenir survivra longtemps dans notre corps au sein duquel il a tant travaillé.

LIVRES PARUS.

La Direction des *Archives de Médecine et de Pharmacie navales* attire l'attention des lecteurs de cette publication sur la parution récente (chez Vigot frères, 23, rue de l'École-de-Médecine) de l'ouvrage intitulé : **Hygiène et prophylaxie dans la Marine de combat**, dû à la plume de M. le médecin en chef de 1re classe Cazamian, récemment encore médecin de la 1re escadre.

Le bâtiment de combat moderne, envisagé d'un certain point de vue, n'est plus guère qu'une usine, et l'usine d'une industrie «insalubre». Habité néanmoins en permanence par un nombreux personnel dont le chiffre s'élève parfois à celui de la population d'un gros village, il maintient entre ses occupants la plus étroite des promiscuités. D'où un risque incessant de contages, des difficultés accrues pour assurer aux effectifs un minimum de confort, etc. Les inévitables aléas résultant de la vie en commun acquièrent ici un saisissant relief; le praticien orienté vers les études de médecine préventive trouvera, dans l'unité de guerre, un terrain d'action quasi-expérimental, une manière de «test» et de «réactif» particulièrement significatifs.

Sa vigilance devra être inlassable, ses connaissances en matière d'hygiène et de prophylaxie aussi étendues que possible, pour que, dans une ambiance aussi paradoxale, l'état sanitaire de l'armement se maintienne aussi satisfaisant qu'à terre.

Sur le navire, plus que partout ailleurs, l'axiome «mieux vaut prévenir que guérir» doit être de circonstance.

Il reste que ce problème de la préservation de la santé collective, pour plus particulièrement angoissant qu'il soit à bord du *bâtiment de combat* (où existe une presque antinomie entre les impératifs d'ordre militaire et les commandements de la médecine préventive), se pose, dans ses lignes les plus générales, sensiblement de la même façon sur les *navires de commerce.*

C'est dire que les *compagnies de navigation* et les *médecins sanitaires maritimes* pourront sans aucun doute tirer eux aussi de l'ouvrage aujourd'hui présenté aux lecteurs des enseignements profitables. Les grandes questions concernant l'hygiène et la prophylaxie sont d'emblée applicables à toute espèce de navire.

Pour ce qui a trait à la marine militaire, il semble bien que tous les corps d'officiers doivent être également intéressés par la lecture d'un livre qui ne vise, comme fin dernière, que le maintien de la pleine forme physique et le mieux-être des équipages, auxquels ils ont voué toute leur sollicitude.

Le nouveau traité d'*Hygiène et de Prophylaxie* se propose, avant tout, de faciliter, au *médecin major* sa tâche importante, mais ardue; il y puisera des directives éprouvées, y trouvera la documentation — que l'on n'a pas d'ordinaire sous la main au cours des embarquements — propre à étayer et à légitimer son action.

Depuis 1906, la marine de combat n'avait, en France, inspiré aucun travail d'ensemble portant sur la médecine préventive. Or, durant ces quelque vingt-cinq ans, l'armée navale a subi des métamorphoses profondes; si bien que les ouvrages antérieurs, quelle qu'en puisse être, au reste, la valeur réelle, ne s'appliquent plus guère à la situation actuelle. La transformation complète de l'unité de ligne, l'apparition d'armes nouvelles, les innovations de la tactique navale ont posé, pour l'hygiéniste, des problèmes de plus en plus compliqués à résoudre. Le livre de M. Cazamian vient donc de combler une lacune qui n'avait cessé de se creuser chaque jour davantage depuis un quart de siècle.

Du point de vue de l'hygiène générale, l'auteur s'est préoccupé de rechercher dans quelle mesure pourraient être adaptées à ce milieu très spécial qu'est le navire les acquisitions dernières si importantes faites dans le domaine de l'urbanisme.

Les chapitres concernant l'hygiène spéciale (submersibles, aviation, plongées en scaphandre, aéronautique médico-chirurgicale), la phylaxie contre les gaz délétères du temps de paix et de combat, les toxicomanies, etc., n'avaient guère été abordés dans les traités précédents.

Les questions de prophylaxie des maladies évitables, tant aiguës que chroniques, ont été naturellement examinées du point de vue plus particulier à la Marine; ce qui ne saurait néanmoins impliquer qu'il n'ait pas été tenu le plus grand compte des données scientifiques les plus récentes en la matière.

La partie de l'ouvrage qui traite des maladies *nautiques* contient des vues très personnelles. L'auteur, qui s'est consacré le premier en France à l'étude vraiment clinique des affections, telles que le *coup de chaleur* des chauffeurs et le *mal de mer* et a préconisé avant quiconque, en ce pays, le traitement — aujourd'hui classique — de la naupathie par le sulfate neutre d'atropine, était particulière-

ment qualifié pour exposer les conceptions modernes concernant cette nosologie de premier plan dans la pratique de la navigation.

En résumé, l'ouvrage est de nature à rencontrer la faveur de tous ceux qui s'intéressent au métier de marin et considèrent que le but n'est pas mince de chercher à en atténuer les privations et les austérités, voire les dangers, non imposés inéluctablement par les circonstances.

TABLE DES MATIÈRES.

Le navire.

CHAPITRE I. — Habitabilité. Régénération ou renouvellement de l'atmosphère. Cubage. Aération. Ventilation (en temps de paix et en temps de combat).

— II. — Équilibre thermique du milieu. Réfrigération. Chauffage.

— III. — La lumière. Éclairement. Éclairage.

Le personnel.

CHAPITRE IV. — Les équipages de la flotte. Recrutement. Aptitude physique.

Hygiène commune.

CHAPITRE V. — Couchage et sommeil.

— VI. — L'eau de boisson à bord des navires de guerre. Eau de mer distillée. Eau douce de terre javelisée.

— VII. — L'alimentation des équipages.

— VIII. — L'habillement. Composition. Logement. Lavage du linge.

— IX. — La propreté corporelle.

— X. — Le problème des naissances à bord.

— XI. — Accidents à bord. Traumatismes. Asphyxie. Intoxication par gaz et vapeurs. Intoxications dites professionnelles.

— XII. — Intoxications chroniques volontaires. Toxicomanies.

— XIII. — Décès à bord. Inhumations. Immersions. Transport des corps.

Hygiène spéciale.

CHAPITRE XIV. — L'hygiène à bord des submersibles.

— XV. — L'hygiène de l'aéronautique et de l'aviation maritimes.

Chapitre XVI. — Hygiène des scaphandriers. Plongées en scaphandre.

— XVII. — L'aéronautique médico-chirurgicale. Avions et aéronefs sanitaires.

Prophylaxie.

Chapitre XVIII. — La désinfection à bord.

— XIX. — La désinsection-dératisation à bord.

— XX. — Prophylaxie des maladies aiguës transmissibles (*fièvres éruptives*).

— XXI. — Prophylaxie des maladies aiguës transmissibles (*autres que les fièvres éruptives*).

— XXII. — Prophylaxie des maladies chroniques transmissibles. *Maladies sociales.* Paludisme. Lèpre. Tuberculose. Maladies vénériennes.

— XXIII. — Prophylaxie des maladies *nautiques*. Avitaminoses. Coup de chaleur. Mal de mer.

Les grandes endémies tropicales : Études de pathogénie et de prophylaxie. (Conférences faites au grand amphithéâtre de la Faculté de médecine de Paris par MM. les médecins du corps de santé coloniale. — 3e année.)

N. Bernard : Le rôle des instituts de microbiologie et d'hygiène aux colonies. — M. Blanchard : Le milieu colonial indigène dans ses rapports avec l'hygiène. — Botreau-Roussel : Les filiaires, l'éléphantiasis. — G. Bouffard : Les maladies sociales dans l'Ouest africain. — F. Henckenroth : La protection sanitaire des indigènes dans les chantiers des travaux sous les tropiques. — J. Laigret : Notions acquises au cours de ces dernières années sur la transmission, la prophylaxie et le traitement de la fièvre jaune. — M. Léger : Ce que nous savons et ce que nous ignorons encore de l'épidémiologie du choléra. — G. Martin : L'influence du climat tropical sur le psychisme de l'Européen. — R. Pons : La vaccination dans les maladies microbiennes coloniales. — H. Toullec : La tuberculose aux colonies.

(Vigot frères, éditeurs, 23, rue de l'École-de-Médecine. 18 fr.).

ANNONCES DIVERSES.

CONGRÈS INTERNATIONAL D'HYGIÈNE MÉDITERRANÉENNE.

Marseille, 20-25 septembre 1932.

(Organisé sous les auspices de la Faculté de médecine de Marseille.)

BUT DU CONGRÈS.

Ce congrès a pour but, en permettant aux divers savants des pays méditerranéens de se rencontrer, de leur fournir en même temps les moyens d'établir à la fois le bilan des notions acquises et celui des problèmes d'hygiène à résoudre encore ou en voie de solution.

Le comité a pensé qu'il était préférable de limiter à cinq le nombre des rapports faisant l'objet des questions principales ci-dessous indiquées.

Les communications se rapportant à d'autres sujets seront faites et discutées aux séances d'après-midi dans l'ordre indiqué ci-dessous.

PROGRAMME.

Lundi 20 septembre :

Matin, 9 heures. — Séance solennelle d'ouverture.

Premier rapport : *La spirochétose espagnole,* par M. Sadi de Buen. Discussion.

Après-midi, 2 heures — Communications : Démographie. Mouvements de la population. Émigration. Immigration.

Mardi 21 septembre :

Matin, 9 heures. — 2e rapport : *La dengue,* par M. Blanc. Discussion.

Après-midi, 2 heures. — Communications : Météorologie. Climatisme. Urbanisme. Génie sanitaire. Hygiène du rivage le long des mers sans marée. Questions connexes d'hydrologie et de géologie.

Mercredi 22 septembre :

Matin, 9 heures. — 3e rapport : *La fièvre ondulante,* par M. Burnet. Discussion.

Après-midi, 2 heures — Communications : Étude des maladies

les plus communes dans le bassin méditerranéen. Maladies par contamination directe : Trachome, Lèpre, Tuberculose. Maladies vénériennes. Fièvre typhoïde.

Jeudi 23 septembre :

Matin, 9 heures : 4e rapport : *La fièvre exanthématique méditerranéenne,* par Olmer.

Discussion.

Après-midi, 2 heures. — Communications : Maladies transmises par contamination indirecte : Phlébotomes, Fièvre à pappataci. Leishmanioses; Poux, typhus exanthématique; Spirochétoses en général; Puces; peste; Moustiques, fièvre jaune, paludisme.

Vendredi 24 septembre :

Matin, 9 heures. — 5e rapport : *Des procédés modernes de dératisation des navires,* par M. Lutrario.

Discussion.

Après-midi, 2 heures. — Communications : Prophylaxie publique et privée des maladies infectieuses les plus communes dans le bassin méditerranéen. Ententes internationales.

Des excursions auront lieu le samedi 25 et le dimanche 26 septembre.

RÈGLEMENT CONCERNANT LES RAPPORTS ET COMMUNICATIONS.

Rapports. — Les rapports devront être remis dactylographiés en double exemplaire avant le 1er mai 1932 et seront accompagnés d'un résumé pour la presse. Ils ne dépasseront pas dix pages d'impression grand *in-octavo.* Les rapporteurs sont priés d'indiquer si leurs rapports seront accompagnés de projections ou de films cinématographiques.

Communications. — Les communications qui seront remises dactylographiées en double exemplaire avant le 1er mai seront imprimées et distribuées aux congressistes; elles ne pourront pas dépasser cinq pages d'impression. Les auteurs sont priés de joindre un résumé de dix à quinze lignes pour la presse et d'indiquer si leurs communications seront accompagnées de projections ou de films cinématographiques.

LANGUES OFFICIELLES.

Les langues admises au Congrès sont : l'anglais, l'espagnol, le français, l'italien. Les discussions en séance ne seront traduites

oralement que sur demande. Les congressistes sont priés de se servir autant que possible du français afin de faciliter les échanges de vues.

Avis important. — Toute communication non remise avant la clôture du congrès ne sera pas imprimée car le désir instant du bureau est de distribuer les comptes rendus dans le plus bref délai possible après l'issue du congrès.

INSCRIPTIONS.

Les personnes qui désirent être inscrites comme membres du congrès sont priées de s'adresser à M. Georges Baillière, trésorier, éditeur, 19, rue Hautefeuille, Paris (6e).

Elles devront ajouter à leur demande d'inscription le montant de leur cotisation, soit 100 francs. Le montant pourra être versé soit sous forme de mandat-poste, soit au compte chèque postal, Paris 202.

RÉCEPTIONS, FACILITÉS DE TRANSPORT.

Le comité local organisera des réceptions en l'honneur de MM. les congressistes. Le programme de ces réceptions à la Faculté de Médecine, à la mairie, à la Chambre de commerce sera donné ultérieurement, ainsi que celui des excursions projetées.

Les facilités de voyage accordées aux congressistes seront également indiquées dans une brochure spéciale qui sera envoyée au mois de février.

Pour tous renseignements, s'adresser au secrétaire général :

à Marseille : Dr H. Violle, Laboratoire d'hygiène de la Faculté de Médecine, 40, allées Léon-Gambetta;

à Paris : Dr Ch. Broquet, 195, boulevard Saint-Germain (7e).

XVIe CROISIÈRE DE «BRUXELLES-MÉDICAL» AUX «ILES DE SOLEIL».

La croisière annuelle de grandes vacances, organisée par *Bruxelles-Médical,* s'effectuera en 1932, en Atlantique et en Méditerranée occidentale, suivant l'itinéraire ci-après : Bordeaux, Porto, Lisbonne, Punta Delgada et Horta (Iles Açores), Funchal (Madère),

Ténériffe (Canaries), Casablanca (Rabat, Larache), Tanger, Ceuta (Tétouan, Maroc espagnol), Palma de Majorque (Baléares), Cagliari (Sardaigne), côtes est de la Sardaigne et de la Corse, Livourne (Pise et Florence), Marseille.

Le départ aura lieu de Bordeaux le 27 juillet et le retour à Marseille le 21 août. Le navire à bord duquel aura lieu le voyage est le paquebot de luxe *Brazza* (15.000 tonnes).

Pour tous renseignements et inscriptions s'adresser à la *section des voyages de «Bruxelles-Médical»*, 29, boulevard Adolphe-Max, à Bruxelles.

Les laboratoires Lamo, 26-28, rue Paul-de-Kock, Paris (19e), nous prient d'insérer qu'ils viennent de créer cent bourses attribuables à des étudiants en médecine fils de médecins inscrits aux syndicats faisant partie de la Fédération des syndicats médicaux de France.

Chacune de ces bourses donne droit à 500 francs de livres.

C'est aux syndicats eux-mêmes qu'il appartiendra de désigner les bénéficiaires.

Nous avons reçu, trop tard pour l'insérer en temps voulu, un avis de vacance de place d'interne à l'hôpital Saint-Michel, 33, rue Olivier-de-Serres, à Paris.

TRAVAUX INÉDITS REÇUS PAR LA DIRECTION DES *ARCHIVES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE NAVALES*

Le paludisme et la médecine militaire pendant la conquête de l'Algérie, par M. le médecin en chef Hamet.

Crise nitritoïde blanche à forme suraiguë, d'origine mercurielle, par M. le médecin de 1re classe Escartefigue.

Notes historiques sur quelques praticiens de l'art dentaire dans la marine sous l'Ancien Régime et la Révolution, par M. le médecin principal Larroque.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES
DU TOME CENT VINGT ET UNIÈME.

A

Anévrysme géant de l'aorte thoracique inférieure et abdominale, par M. le médecin en chef de 1re classe Bellile et M. le médecin principal Gouriou, 27.

Angine de poitrine (Un cas d') d'origine imprécise, par M. le médecin principal Nivière. 482.

Appareil de contention des méningitiques pour faciliter la ponction lombaire, par M. le médecin principal Le Chuiton. 499.

Appendiculaire (Faux syndrome) d'origine bacillaire, par M. le médecin principal Solcard. 44.

Aviation (L') et la médecine, par M. le Médecin principal Goett. 374.

Antimoine (Le dosage de l') dans les alliages cuivreux, par M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Damany. 491.

B

Belot. — Étude critique sur l'intradermoréaction trachomateuse de Tricoire, basée sur 500 cas. 19.

Belot. — Les traitements modernes du décollement rétinien. 22.

Bellille et Gouriou. — Anévrysme géant de l'aorte thoracique inférieure et abdominale. 27.

Bideau (Marcandier et). — Note sur l'épidémiologie de la fièvre exanthématique observée à bord des navires de guerre à Toulon. 64.

Bideau (Marçon et). — Un cas de leucémie aiguë à cellules embryonnaires. 230.

C

Cambriels. — Psychonévrose obsédante de dépersonnalisation. 32.

Canton. — Lit mécanique Pervès modifié. 500.

Chancre mou (Traitement du) et du bubon par un stock-vaccin, par M. le médecin principal Nivière. 51.

D

Damany. — Le dosage de l'antimoine dans les alliages cuivreux. 491.

Décollement rétinien (Les traitements modernes du), par M. le médecin de 1re classe Belot. 22.

Doré. — Deux cas d'hydrémie insulinique. 48.

Dysenterie amibienne autochtone (La) au port de Brest, par M. le médecin de 1re classe Quérangal des Essarts. 456.

E

Ecchymoses spontanées du membre inférieur droit chez un tabétique, par M. le médecin de 1re classe Escartefigue. 197.

Escartefigue. — Ecchymoses spontanées du membre inférieur droit chez un tabétique. 197.

Écoles de médecine navale :

1. Décret du 20 décembre 1930 organisant l'enseignement dans les écoles de médecine navale. 87.

2. Arrêté du 22 décembre 1930 réglementant les concours pour les emplois d'enseignement. 92.

3. Instruction du 24 décembre 1930 portant réorganisation de l'école d'application des médecins et pharmaciens-chimistes de 2e classe à Toulon. 25.

Esquier, Lestideau et Escartefigue. — Le traitement de la syphilis doit être continu. 353.

F

Fièvre exanthématique (Note sur l'épidémiologie de la) observée à bord des navires de guerre à Toulon, par M. le médecin en chef de 1re classe Marcandier et M. le médecin de 1re classe Bideau. 64.

Fièvre exanthématique et réaction de Weil-Félix par M. le médecin en chef Plazy. 75.

Fièvre exanthématique (Sur un cas de) après inoculation accidentelle du sang d'une tique, par MM. les docteurs L. et H. Marçon. 77.

Fièvre exanthématique (Transmission au singe de la) observée à bord des navires de guerre à Toulon; ses rapports avec le typhus exanthématique, par MM. Marcandier, Plazy, Le Chuiton et Pirot, médecins de la Marine. 510.

Fièvre jaune (Recherches récentes sur la) et mesures destinées à empêcher la propagation de la maladie, par M. le colonel S.-P. James. 389.

Fièvre jaune (Dengue et), par M. le docteur F. Cazanove. 389.

Fièvre récurrente (Sur l'existence, en Tunisie, de la), par MM. Ch. Nicolle, Ch. Anderson et Le Chuiton, médecin principal de la Marine. 227.

Fièvres récurrentes (Étude sur les) à spirochètes, à propos d'un cas de fièvre espagnole, par M. le médecin principal Le Chuiton. 357.

Fœrster. — De l'emploi de la gummite pour la fabrication des bacs d'accumulateurs. 367.

G

Girard. — Marcellin Duval, anatomiste et chirurgien. 139 et 271.

Gœtt. — L'aviation et la médecine. 374.

Gourlou (Belliile et). — Anévrysme géant de l'aorte thoracique et abdominale. 27.

Guerre chimique (Protection des populations civiles contre la), par M. le professeur Demolis. 390.

Gummite (De l'emploi de la) pour la fabrication des bacs d'accumulateurs, par M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Forster. 367.

H

Hédérer. — Trois cas d'anémie paludéenne traités par l'opothérapie splénique. 211.

Hydrémie insulinique (Deux cas d'), par M. le médecin principal Doré. 48.

Hypocondre (Traumatisme complexe de l') gauche, rupture de la rate, etc., par M. le médecin en chef de 2e classe Pellé. 184.

Hypocondre (Contribution à l'étude des traumatismes de l') gauche, par M. le médecin en chef de 2e classe Ployé. 476.

I

Inspection (L') générale du service de santé de la Marine, de sa création à nos jours, par M. le médecin principal Pénaud. 56.

Intoxication (L') benzinique, par M. le médecin capitaine Ugo Bertano. 514.

K

Kala-Azar (La transmission du) méditerranéen par une tique : rhipicephalus sanguineus, par MM. G. Blanc et Caminopetros. 80.

L

Laurent et Quérangal des Essarts. — Lymphangiome kystique du bras chez un adulte. 370.

Le Berre et Pervès. — Ostéomyélite aiguë de l'humérus et septicémie à staphylocoque doré, de forme atténuée. 179.

Le Bourgo. — Les lésions de la bourse séreuse de la patte d'oie. 235.

Le Chuiton et Négrié. — Deux cas de mélitococcie traités par les dérivés acridiniques, et réflexions sur ce mode de traitement. 5.

Le Chuiton (Ch. Nicolle, Ch. Anderson et). — Sur l'existence en Tunisie de la fièvre récurrente espagnole. 227.

Le Chuiton. — Étude sur les fièvres récurrentes à spirochètes, à propos d'un cas de fièvre espagnole constatée en Tunisie. 357.

Le Chuiton. — Appareil de contention des méningitiques pour faciliter la ponction lombaire. 499.

Le Chuiton. — Recherches sur la réaction de Meinicke. 514.

Leucémie (Un cas de) aiguë à cellules embryonnaires, par M. le médecin principal Marçon et M. le médecin de 1[re] classe Bideau. 230.

Lit mécanique Pervès modifié, par M. le médecin de 1[re] classe Canton. 500.

Lymphangiome kystique du bras chez un adulte par MM. les médecins de 1[re] classe Laurent et Quérangal des Essarts. 370.

M

Marcandier et Bideau. — Note sur l'épidémiologie de la fièvre exanthématique observée à bord des navires de guerre à Toulon. 64.

Marcandier, Plazy, Le Chuiton et Pirot. — Transmission au singe de la fièvre exanthématique observée à bord des navires de guerre à Toulon ; ses rapports avec le typhus exanthématique. 510.

Marcellin Duval, anatomiste et chirurgien (1807-1899), par M. le médecin général de 1[re] classe Henry Girard, ancien inspecteur général du service de santé de la Marine. 139 et 271.

Marçon (L. et H.). — Sur un cas de fièvre exanthématique après inoculation oculaire accidentelle du rang d'une tique. 77.

Marçon et Bideau. — Un cas de leucémie aiguë à cellules embryonnaires. 230.

Mélitococcie (Deux cas de) traités par les dérivés acridiniques at réflexions sur ce mode de traitement, par M. le médecin principal Le Chuiton et M. le médecin de 1[re] classe Négrié. 5.

Méningite (Résultats du traitement de 269 cas de) cérébro-spinale épidémique observés, depuis trente ans, à l'hôpital maritime de Brest, par M. le médecin de 1[re] classe Quérangal des Essarts. 15.

Méningites tuberculeuses (Importance de la réaction de Vernes à la résorcine dans le L. C. R. pour le diagnostic des), par M. le médecin de 1[re] classe Quérangal des Essarts. 85.

N

Négrié (Le Chuiton et). — Deux cas de mélitococcie traités par les dérivés acridiniques et réflexions sur ce mode de traitement. 5.

Nicolle Ch., Anderson Ch. et Le Chuiton. — Sur l'existence en Tunisie de la fièvre récurrente espagnole. 227.

Nicolle Ch., Durand P. et Conseil. — Essai de prévention et de traitement de la pneumonie pesteuse par la pulvérisation du vaccin à l'entrée des voies respiratoires. 384.

Nivière. — Traitement du chancre mou et du bubon par un stock-vaccin. 51.

Nivière. — Un cas d'angine de poitrine d'origine imprécise. 482.

O

Opothérapie splénique (Trois cas d'anémie paludéenne traités par l'), par M. le médecin en chef de 2e classe Hederer. 211.

Ostéomyélite aiguë de l'humérus gauche et septicémie à staphylocoque doré, de forme atténuée par M. le médecin en chef de 1re classe Le Berre et M. le médecin de 1re classe Pervès. 179.

Oudard, Coureaud et Bideau. — Trois cas de tuberculose de la langue et des lèvres. 470.

Oudard (Bazy et). — Les pyuries amicrobiennes. 509.

P

Patte d'oie (Les lésions de la bourse séreuse de la), par M. le médecin de 1re classe Le Bourgo. 235.

Pellé. — Traumatisme complexe de l'hypocondre gauche, rupture de la rate, etc. 184.

Pénaud. — L'inspection générale du service de santé de la Marine, de sa création à nos jours. 56.

Pervès (Le Berre et). — Ostéomyélite aiguë de l'humérus et septicémie à staphylocoque doré, de forme atténuée. 179.

Plazy. — Fièvre exanthématique et réaction de Weil-Félix. 75.

Plazy. (Marcandier, Le Chuiton et Pirot). Transmission au singe de la fièvre exanthématique observée à bord des navires de guerre à Toulon; ses rapports avec le typhus exanthématique. 510.

Ployé. — État actuel de la tuberculose chirurgicale. 295 et 411.

Ployé. — Contribution à l'étude des traumatismes de l'hypocondre gauche. 476.

Pneumonie pesteuse (Essais de prévention et de traitement de la) par la pulvérisation du vaccin à l'entrée des voies respiratoires, par MM. Ch. Nicolle, P. Durand et Conseil. 384.

Psychonévrose obsédante de dépersonnalisation, par M. le médecin principal Cambriels. 32.

Pyuries (Les) amicrobiennes, par MM. Bazy, membre de l'Institut et Oudard, médecin général, correspondant de l'Académie de médecine. 509.

Q

Quérangal des Essarts. — Résultats du traitement de 269 cas de méningite cérébro-spinale épidémique observés, depuis trente ans, à l'hôpital maritime de Brest. 15.

Quérangal des Essarts. — Importance de la réaction de Vernes à la résorcine dans le L. C. R. pour le diagnostic des méningites tuberculeuses. 85.

Quérangal des Essarts. — Résultats de trois année de vaccination préventive de la tuberculose par le B. C. G. à Brest. 202.

Quérangal des Essarts (Laurent et). — Lympheangiome kystique du bras chez un adulte. 370.

Quérangal des Essarts. — La dysenterie amibienne autochtone au port de Brest. 456.

Quérangal des Essarts. — Vaccinations antidiphtériques par l'anatoxine de Ramon, à Brest. 487.

R

Réaction de Meinicke (Recherches sur la), par M. le médecin principal Le Chuiton. 514.

Reitano (Ugo). — L'intoxication benzinique. 514.

S

Sauvetages sous-marins (Appareil Davis pour), par M. le lieutenant médecin Johnston, traduction de M. le médecin en chef de 2e classe Ployé. 399.

Services hospitaliers :

1° Décret du 21 décembre 1930 organisant les services hospitaliers de la Marine. 107.

2° Arrêté du 23 décembre 1930 réglementant les concours pour l'obtention du titre de médecin, chirurgien et spécialiste des hôpitaux de la Marine. 110.

Service de santé de la Marine chinoise (L'organisation du), par M. le médecin de 1re classe Siméon. 505.

Siméon. — L'organisation du service de santé de la Marine chinoise. 505.

Solcard. — Faux syndrome appendiculaire d'origine bacillaire. 44.

Syphilis (Le traitement de la) doit être continu, par MM. les médecins principaux Esquier et Lestideau et M. le médecin de 1re classe Escartefigue. 353.

T

Trachomateuse de Tricoire (Étude critique de l'intradermoréaction), basée sur 500 cas, par M. le médecin de 1re classe Belot. 19.

Tuberculose chirurgicale (État actuel de la), par M. le médecin en chef de 2e classe Ployé. 295 et 411.

Trois cas de tuberculose de la langue et des lèvres, par MM. le médecin général Oudard, le médecin principal Coureaud, et le médecin de 1re classe Bideau. 470.

U

Urines (Notice pour l'analyse sommaire des). 236.

V

Vaccination préventive de la tuberculose (Résultats de trois années de) par le B. C. G. à Brest, par M. le médecin de 1re classe Quérangal des Essarts. 302.

Vaccinations antidiphtériques par l'anatoxine de Ramon à Brest, par M. le médecin de 1re classe Quérangal des Essarts. 487.

Vaccination antidiphtérique par frictions à la pommade de Lœwenstein. 81.

Vertiginaux (Des orientations nouvelles de l'otologie : syndrome vertigineux, mal de mer), par M. le médecin en chef de 2e classe Yver. 495.

Y

Yver. — Des orientations nouvelles de l'otologie : syndrome vertigineux, mal de mer. 495.



TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

Mémoires originaux :

État actuel de la tuberculose chirurgicale, par M. le médecin en chef de 2e classe PLOYÉ. (*Suite.*) 441

La dysenterie amibienne autochtone au port de Brest, par M. le médecin de 1re classe QUÉRANGAL DES ESSARTS 456

Bulletin clinique :

Trois cas de tuberculose de la langue et des lèvres, par MM. le médecin général OUDARD, le médecin principal COUREAUD et le médecin de 1re classe BIDEAU 470

Contribution à l'étude des traumatismes de l'hypocondre gauche, par M. le médecin en chef de 2e classe PLOYÉ 476

Un cas d'angine de poitrine d'origine imprécise, par M. le médecin principal NIVIÈRE 482

Travaux de laboratoire :

Vaccinations antidiphtériques par l'anatoxine de Ramon, à Brest, par M. le médecin de 1re classe QUÉRANGAL DES ESSARTS 487

Le dosage de l'antimoine dans les alliages cuivreux, par M. le pharmacien-chimiste de 1re classe DAMANY 491

Cours d'ouverture de l'Ecole d'application :

Des orientations nouvelles de l'otologie : syndromes *vertigineux*, mal de mer, par M. le médecin en chef de 2e classe YVER 495

Présentations d'appareils :

Appareil de contention des méningitiques pour faciliter la ponction lombaire, par M. le médecin principal LE CHUITON 499

Lit mécanique Pervès modifié, par M. le médecin de 1re classe CANTON 500

Note sur les pays visités :

L'organisation du Service de Santé dans la marine chinoise, par M. le médecin de 1re classe SIMÉON 505

Analyses de travaux édités. — Traductions :

Les pyuries amicrobiennes, par MM. BAZY, membre de l'Institut et OUDARD, médecin général, correspondant de l'Académie de Médecine 509

Transmission au singe de la fièvre exanthématique observée à bord des navires de guerre à Toulon; ses rapports avec le typhus exanthématique, par MM. les médecins de la Marine MARCANDIER, PLAZY, LE CHUITON et PIROT. (Analyse par M. le médecin de 1re classe BIDEAU.) 510

Recherches sur la réaction de Meinicke, par M. le médecin principal LE CHUITON 514

L'intoxication benzinique, par le médecin capitaine UGO REITANO 514

Bulletin officiel 516

Livres parus. — Annonces diverses. — Travaux reçus 522

Table des matières du tome cent vingt et unième 530

Les *Archives de médecine et pharmacie navales* paraissent tous les trois mois.

Tout ce qui concerne la rédaction des *Archives de médecine et pharmacie navales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministère de la Marine (Service central de Santé) ou, *franco*, au Directeur de la Rédaction au Ministère de la Marine.

Les ouvrages qui seront adressés au Directeur de la Rédaction seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

Les abonnements sont reçus à l'Imprimerie Nationale, rue de la Convention, 27, Paris (15e), au prix : pour l'année 1931 (4 fascicules) [France et Colonies] .... **65 fr.**

Le numéro pris au bureau de vente .... **18 fr.**

Le numéro expédié par poste recommandé : frais de port en sus.

Remise aux libraires : **10 %**.

Les années antérieures et numéros détachés sont vendus, port en sus, aux prix de : l'année 1930, **45** fr.; le numéro détaché, **12** fr.; l'année 1929, **32** fr.; le numéro détaché, **9** fr.; l'année 1928, **32** fr.; le numéro détaché, **9** fr.; l'année 1927, **24** fr.; le numéro détaché, **6** fr.; l'année 1926, **22** fr.; le numéro détaché, **5** fr. **50**; l'année 1925, **15** fr.; le numéro détaché, **2** fr. **50**; l'année 1924, **39** fr.; le numéro détaché, **3** fr. **30**; l'année 1919, **27** francs; le numéro détaché, **2** fr. **75**; l'année 1918, **24** francs; le numéro détaché, **2** fr. **50**.

Les années antérieures de 1887 à 1917, sont en vente à la librairie Octave Doin et fils, 8, place de l'Odéon, à Paris, et les numéros des années 1921, 1922 et 1923, à la librairie L. Fournier, 264, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Imprimerie Nationale. — Oct.-nov.-déc. 1931.